

# 澎湖縣立馬公國民中學 106 學年度 九 年級 自然與生活科技學習領域 課程計畫

擬定進度教師：許紹德

## 一、九 年級之學習目標

1. 了解速率、速度與加速度；牛頓三大運動定律以及運動的規則。 2. 認識力的作用與能量的概念，並應用到生活中；認識簡單機械與運輸。	3. 探討基本靜電現象與電的基本性質，並學習如何測量電壓、電流和電阻。 4. 認識地球的環境、地質構造與事件；了解宇宙中天體的運動規則，日地月的相對運動。
---	--

## 二、九 年級上學期之各單元內涵分析

週次	實施期間	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方法	備註
----	------	-----------	-----------	----	------	------	----

週次	實施期間	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方法	備註
1	8/30-9/2	<p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。</p> <p>1-4-2-3 能在執行實驗時操控變因，並評估「不變量」假設成立的範圍。</p> <p>1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用表達方式。</p> <p>2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。</p> <p>3-4-0-2 能判別什麼是觀察現象，什麼是科學理論。</p> <p>6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。</p> <p>7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。</p> <p>7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。</p>	第1章 直線運動 1-1 時間的測量	3	<p>1.各種計時工具</p> <p>2.伽利略生平資料</p>	<p>1.教師考評</p> <p>2.觀察</p> <p>3.口頭詢問</p> <p>4.紙筆測驗</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。</p>
1	8/30-9/2	<p>4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。</p> <p>7-4-0-2 在處理個人生活問題（如健康、食、衣、住、行）時，依科學知識來做決定。</p> <p>7-4-0-5 對於科學相關的設為議題，作科學性的理解與研判。</p>	第8章 動力與運輸 8-1 便利的運輸系統	1	<p>1.各種實例、圖片</p> <p>2.我國傑出運動員的競賽紀錄</p>	<p>1.教師考評</p> <p>2.口頭詢問</p> <p>3.專案報告</p>	

週次	實施期間	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方法	備註
2	9/3-9/9	<p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。</p> <p>1-4-2-3 能在執行實驗時操控變因，並評估「不變量」假設成立的範圍。</p> <p>1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用表達方式。</p> <p>2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。</p> <p>3-4-0-2 能判別什麼是觀察現象，什麼是科學理論。</p> <p>6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。</p> <p>7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。</p> <p>7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。</p>	第 1 章 直線運動 1-2 位移與路徑長、1-3 速率與速度	3	<p>1.臺灣地圖</p> <p>2.我國傑出運動員的競賽紀錄</p> <p>3.打點計時器</p> <p>4.紙帶</p> <p>5.準備一些與本節相關的生活實例。</p>	<p>1.教師考評</p> <p>2.觀察</p> <p>3.口頭詢問</p> <p>4.紙筆測驗</p>	

週次	實施期間	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方法	備註
2	9/3-9/9	4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。 7-4-0-1 察覺日常生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題（如健康、食、衣、住、行）時，依科學知識來做決定。 7-4-0-5 對於科學相關的設為議題，作科學性的理解與研判。	第8章 動力與運輸 8-1 便利的運輸系統	1	1.各種實例、圖片 2.我國傑出運動員的競賽紀錄	1.教師考評 2.口頭詢問 3.專案報告	【生涯發展教育】 2-3-2 了解自己的興趣、性向、價值觀及人格特質所適合發展的方向。 【家政教育】 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。
3	9/10-9/16	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-2-3 能在執行實驗時操控變因，並評估「不變量」假設成立的範圍。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用表達方式。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 3-4-0-2 能判別什麼是觀察現象，什麼是科學理論。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。 7-4-0-1 察覺日常生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。	第1章 直線運動 1-3 速率與速度、1-4 加速度與等加速度運動	3	1.打點計時器 2.紙帶	1.教師考評 2.觀察 3.口頭詢問 4.紙筆測驗	

週次	實施期間	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方法	備註
3	9/10-9/16	4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。 7-4-0-1 察覺日常生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題（如健康、食、衣、住、行）時，依科學知識來做決定。 7-4-0-5 對於科學相關的設為議題，作科學性的理解與研判。	第8章 動力與運輸 8-1 便利的運輸系統	1	1.各種實例、圖片	1.教師考評 2.口頭詢問 3.專案報告	
4	9/17-9/23	1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 2-4-5-7 觀察力的作用與傳動現象，察覺力能引發轉動、移動的效果。以及探討流體受力傳動的情形。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。 3-4-0-4 察覺科學的產生過程雖然嚴謹，但是卻可能因為新的現象被發現或新的觀察角度改變而有不同的詮釋。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。 7-4-0-1 察覺日常生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。	第2章 力與運動 2-1 牛頓第一運動定律、2-2 牛頓第二運動定律	3	1.黏土 2.小玩具車 3.筆 4.膠帶 5.尺 6.白紙	1.教師考評 2.觀察 3.口頭詢問 4.紙筆測驗	【生涯發展教育】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。
4	9/17-9/23	4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。 7-4-0-1 察覺日常生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題（如健康、食、衣、住、行）時，依科學知識來做決定。 7-4-0-5 對於科學相關的設為議題，作科學性的理解與研判。	第8章 動力與運輸 8-1 便利的運輸系統	1	1.各種實例、圖片	1.教師考評 2.口頭詢問 3.專案報告	

週次	實施期間	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方法	備註
5	9/24-9/30	1-4-2-2 知道由本量與誤差量的比較，了解估計的意義。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 2-4-5-7 觀察力的作用與傳動現象，察覺力能引發轉動、移動的效果。以及探討流體受力傳動的情形。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。	第2章 力與運動 2-2 牛頓第二運動定律、2-3 牛頓第三運動定律	3	1.牛頓第二運動定律在生活上的應用實例	1.教師考評 2.觀察 3.口頭詢問 4.紙筆測驗	【生涯發展教育】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。
5	9/24-9/30	4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題（如健康、食、衣、住、行）時，依科學知識來做決定。 7-4-0-5 對於科學相關的設為議題，作科學性的理解與研判。	第8章 動力與運輸 8-2 動力與動力機械	1	1.各種實例、圖片	1.教師考評 2.口頭詢問 3.專案報告	
6	10/1-10/7	1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。	第2章 力與運動 2-3 牛頓第三運動定律、2-4 圓周運動與萬有引力	3	1.氣球數個 2.細繩和小球 3.人造衛星發射的歷史、種類及用途等相關資料	1.教師考評 2.觀察 3.口頭詢問 4.紙筆測驗	

週次	實施期間	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方法	備註
6	10/1-10/7	4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題（如健康、食、衣、住、行）時，依科學知識來做決定。 7-4-0-5 對於科學相關的設為議題，作科學性的理解與研判。	第8章 動力與運輸 8-2 動力與動力機械	1	1.各種實例、圖片	1.教師考評 2.口頭詢問 3.專案報告	
7	10/8-10/14	1-4-1-1 能由不同的角度或方法觀察。 1-4-4-2 由實驗結果，獲得研判論點。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題（如健康、食、衣、住、行）時，依科學知識來做決定。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。 7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。	第3章 功與能 3-1 功與功率、3-2 動能、位能與能量守恆 第1次段考	3	1.事先搜集有關科學家—焦耳的生平資料 2.一個裝有沙堆的容器 3.一顆石頭及一顆與石頭差不多大小的紙球	1.教師考評 2.觀察 3.口頭詢問 4.紙筆測驗	【家政教育】 3-4-1 運用生活相關知能，肯定自我與表現自我。 【環境教育】 3-4-3 關懷未來世代的生存與永續發展。 5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。

週次	實施期間	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方法	備註
8	10/15-10/21	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。 7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。	第3章 功與能 3-2 動能、位能與能量守恆	3	1.彈簧 2.小木塊 3.直尺	1.教師考評 2.觀察 3.口頭詢問 4.紙筆測驗	
8	10/15-10/21	2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。 4-4-1-2 了解技術與科學的關係。 4-4-1-3 了解科學、技術與工程的關係。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	第8章 動力與運輸 8-2 動力與動力機械	1	1.馬達圖照	1.教師考評 2.口頭詢問 3.專案報告 4.觀察	
9	10/22-10/28	1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題（如健康、食、衣、住、行）時，依科學知識來做決定。 7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。	第3章 功與能 3-3 槓桿原理與靜力平衡	3		1.教師考評 2.觀察 3.口頭詢問 4.紙筆測驗	
10	10/29-11/4	1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題（如健康、食、衣、住、行）時，依科學知識來做決定。 7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。	第3章 功與能 3-3 槓桿原理與靜力平衡	3	1.彈簧秤 2.繩子 3.厚書本 4.筆	1.教師考評 2.觀察 3.口頭詢問 4.紙筆測驗	
11	11/5-11/11	2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。 4-4-1-2 了解技術與科學的關係。 4-4-1-3 了解科學、技術與工程的關係。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	第3章 功與能 3-4 簡單機械	3	1.各種不同類型的剪刀、釘書機、開瓶器、筷子等利用簡單機械原理的物品 2.輪軸 3.滑輪	1.教師考評 2.觀察 3.口頭詢問 4.紙筆測驗	

週次	實施期間	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方法	備註
11	11/5-11/11	2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。 4-4-1-2 了解技術與科學的關係。 4-4-1-3 了解科學、技術與工程的關係。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	第8章 動力與運輸 8-2 動力與動力機械	1	1.馬達圖照	1.教師考評 2.口頭詢問 3.專案報告 4.觀察	
12	11/12-11/18	1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生中的應用。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題（如健康、食、衣、住、行）時，依科學知識來做決定。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。 7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。	第3章 功與能 3-4 簡單機械、3-5 能源	3	1.各種不同類型的剪刀、釘書機、開瓶器、筷子等利用簡單機械原理的物品 2.輪軸 3.滑輪	1.教師考評 2.觀察 3.口頭詢問 4.紙筆測驗	【家政教育】 3-4-1 運用生活相關知能，肯定自我與表現自我。 【環境教育】 3-4-3 關懷未來世代的生存與永續發展。 5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。 空氣品質教育(含 PM2.5 介紹)

週次	實施期間	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方法	備註
12	11/12-11/18	2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。 4-4-1-2 了解技術與科學的關係。 4-4-1-3 了解科學、技術與工程的關係。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	第8章 動力與運輸 8-2 動力與動力機械	1	1.馬達圖照	1.教師考評 2.口頭詢問 3.專案報告 4.觀察	
13	11/19-11/25	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 3-4-0-4 察覺科學的產生過程雖然嚴謹，但是卻可能因為新的現象被發現或新的觀察角度改變而有不同的詮釋。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 6-4-5-1 能設計實驗來驗證假設。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	第4章 基本的靜電現象與電路 4-1 靜電現象、4-2 電流	3	1.免洗筷 2.塑膠尺 3.衛生紙 4.吸管 5.有柄的圖釘 6.安培計	1.教師考評 2.觀察 3.口頭詢問 4.紙筆測驗	

週次	實施期間	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方法	備註
13	11/19-11/25	2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。 4-4-1-2 了解技術與科學的關係。 4-4-1-3 了解科學、技術與工程的關係。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	第8章 動力與運輸 8-2 動力與動力機械	1	1.模型紙 2.瓦楞紙 3.寶特瓶 4.美工刀 5.剪刀 6.鉛筆 7.鑽孔機	1.學生互評 2.觀察 3.口頭詢問 4.實驗報告 5.專案報告 6.成品展示 7.操作	
14	11/26-12/2	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 6-4-5-1 能設計實驗來驗證假設。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題（如健康、食、衣、住、行）時，依科學知識來做決定。	第2次段考 第4章 基本的靜電現象與電路 4-3 電壓	4	1.電池組 2.接線 3.開關 4.小燈泡 5.伏特計	1.教師考評 2.觀察 3.口頭詢問 4.紙筆測驗	

週次	實施期間	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方法	備註
15	12/3-12/9	<p>1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。</p> <p>1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其蘊含意義及形成概念。</p> <p>1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</p> <p>2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。</p> <p>2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。</p> <p>5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。</p> <p>6-4-5-1 能設計實驗來驗證假設。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。</p>	<p>第 4 章 基本的靜電現象與電路</p> <p>4-4 電阻與歐姆定律</p>	3	<p>1.導線（附鱷魚夾）</p> <p>2.電池</p> <p>3.小燈泡</p> <p>4.鉛筆芯</p> <p>5.電阻器</p> <p>6.二極體</p> <p>7.歐姆的事蹟</p> <p>8.開關</p>	<p>1.教師考評</p> <p>2.觀察</p> <p>3.口頭詢問</p> <p>4.紙筆測驗</p>	

週次	實施期間	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方法	備註
15	12/3-12/9	2-4-8-8 認識水、陸及空中的各種交通工具。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題（如健康、食、衣、住、行）時，依科學知識來做決定。 7-4-0-5 對於科學相關的設為議題，作科學性的理解與研判。	第8章 動力與運輸 8-3 多樣的交通工具	1	1.古今中外各種交通工具圖片 2.A4 紙一張 3.新式交通工具相關資料 4.汽車、船舶和飛機等構造相關資料	1.學生互評 2.教師評量 3.觀察 4.口頭詢問 5.紙筆測驗 6.設計實驗 7.成品展示 8.操作	
16	12/10-12/16	2-4-3-2 知道地球的地貌改變與板塊構造學說；岩石圈、水圈、大氣圈、生物圈的變動及彼此如何交互影響。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。	第5章 水與陸地 5-1 地球上的水、5-2 地貌的改變與平衡	3	1.幻燈機 2.地形照片或幻燈片 3.臺灣行政位置圖或臺灣地質圖 4.河流模型 5.流水槽 6.礫石、沙、泥土 7.燒杯	1.教師考評 2.觀察 3.口頭詢問 4.紙筆測驗	【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、了解周遭的環境狀況與變遷。 4-4-3 能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。 【海洋教育】 4-4-1 了解水循環的過程。 4-4-2 認識海水的化學成分。

週次	實施期間	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方法	備註
16	12/10-12/16	2-4-8-8 認識水、陸及空中的各種交通工具。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。 7-4-0-1 察覺日常生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題（如健康、食、衣、住、行）時，依科學知識來做決定。 7-4-0-5 對於科學相關的設為議題，作科學性的理解與研判。	<b>第8章 動力與運輸 8-3 多樣的交通工具</b>	1	1.古今中外各種交通工具圖片 2.A4 紙一張 3.新式交通工具相關資料 4.汽車、船舶和飛機等構造相關資料	1.學生互評 2.教師評量 3.觀察 4.口頭詢問 5.紙筆測驗 6.設計實驗 7.成品展示 8.操作	

週次	實施期間	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方法	備註
17	12/17-12/23	<p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。</p> <p>1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。</p> <p>1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。</p> <p>2-4-3-2 知道地球的地貌改變與板塊構造學說；岩石圈、水圈、大氣圈、生物圈的變動及彼此如何交互影響。</p> <p>2-4-8-3 認識各種天然與人造材料及其在生活中的應用，並嘗試對各種材料進行加工與運用。</p> <p>3-4-0-4 察覺科學的產生過程雖然嚴謹，但是卻可能因為新的現象被發現或新的觀察角度改變而有不同的詮釋。</p> <p>3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。</p> <p>3-4-0-7 察覺科學探究的活動並不一定要遵循固定的程序，但其中通常包括蒐集相關證據、邏輯推論、及運用想像來構思假說和解釋數據。</p> <p>5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。</p> <p>6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。</p> <p>6-4-4-1 養成遇到問題，先行主動且自主的思考，謀求解決策略的習慣。</p>	<p>第5章 水與陸地、第6章 板塊運動與地球歷史 5-3 岩石與礦物、6-1 地球的構造、6-2 板塊運動</p>	3	<p>1.臺灣常見的岩石標本</p> <p>2.常見礦物的標本與岩石標本</p> <p>3.放大鏡</p> <p>4.小刀</p> <p>5.稀鹽酸</p> <p>6.硬幣</p> <p>7.木板或莫氏硬度計</p> <p>8.南美洲和非洲大陸圖</p> <p>9.板塊構造學說影片</p>	<p>1.教師考評</p> <p>2.觀察</p> <p>3.口頭詢問</p> <p>4.紙筆測驗</p>	
17	12/17-12/23	<p>2-4-8-8 認識水、陸及空中的各種交通工具。</p> <p>4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。</p> <p>4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。</p> <p>4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。</p> <p>7-4-0-2 在處理個人生活問題（如健康、食、衣、住、行）時，依科學知識來做決定。</p> <p>7-4-0-5 對於科學相關的設為議題，作科學性的理解與研判。</p>	<p>第8章 動力與運輸 8-3 多樣的交通工具</p>	1	<p>1.古今中外各種交通工具圖片</p> <p>2.A4 紙一張</p> <p>3.新式交通工具相關資料</p> <p>4.汽車、船舶和飛機等構造相關資料</p>	<p>1.學生互評</p> <p>2.教師評量</p> <p>3.觀察</p> <p>4.口頭詢問</p> <p>5.紙筆測驗</p> <p>6.設計實驗</p> <p>7.成品展示</p> <p>8.操作</p>	

週次	實施期間	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方法	備註
18	12/24-12/30	<p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。</p> <p>1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。</p> <p>1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>2-4-3-2 知道地球的地貌改變與板塊構造學說；岩石圈、水圈、大氣圈、生物圈的變動及彼此如何交互影響。</p> <p>3-4-0-7 察覺科學探究的活動並不一定要遵循固定的程序，但其中通常包括蒐集相關證據、邏輯推論、及運用想像來構思假說和解釋數據。</p> <p>6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。</p> <p>6-4-3-1 檢核論據的可信度、因果的關連性、理論間的邏輯一致性或推論過程的嚴密性，並提出質疑。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。</p>	<p>第6章 板塊運動與地球歷史</p> <p>6-3 岩層記錄的地球歷史、6-4 臺灣地區的板塊與地貌</p>	3	<p>1.保麗龍或黏土做的斷層、褶皺教具</p> <p>2.全球板塊分布圖</p> <p>3.全球板塊、全球火山和地震分布圖</p> <p>4.臺灣地形圖 5.臺灣板塊剖面圖</p> <p>6.臺灣行政位置圖或臺灣地質圖</p>	<p>1.教師考評</p> <p>2.觀察</p> <p>3.口頭詢問</p> <p>4.紙筆測驗</p>	<p>【環境教育】</p> <p>4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、了解周遭的環境狀況與變遷。</p> <p>【海洋教育】</p> <p>4-4-5 了解板塊運動與海底地形（如大陸棚、中洋脊、海溝等）的關係。</p> <p>4-4-6 了解臺灣海岸地形的種類與海岸災害（如海嘯、地層下陷、海水倒灌）的成因，並提出永續利用的方法。</p>

週次	實施期間	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方法	備註
18	12/24-12/30	2-4-8-8 認識水、陸及空中的各種交通工具。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題（如健康、食、衣、住、行）時，依科學知識來做決定。 7-4-0-5 對於科學相關的設為議題，作科學性的理解與研判。	第8章 動力與運輸 8-3 多樣的交通工具	1	1.古今中外各種交通工具圖片 2.A4 紙一張 3.新式交通工具相關資料 4.汽車、船舶和飛機等構造相關資料	1.學生互評 2.教師評量 3.觀察 4.口頭詢問 5.紙筆測驗 6.設計實驗 7.成品展示 8.操作	
19	12/31-1/6	1-4-1-2 能依某一屬性（或規則性）去做有計畫的觀察。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-3-1 由日、月、地模型了解晝夜、四季、日食、月食及潮汐現象。 2-4-3-4 知道地球在宇宙中的相關地位。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-6 相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。 3-4-0-8 認識作精確信實的紀錄、開放的心胸、與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴的基礎。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。	第7章 運動中的天體 7-1 我們的宇宙、7-2 轉動的地球	3	1.宇宙組織示意圖 2.八大行星的資料及圖片 2.描圖紙 3.鉛筆 4.直尺 5.量角器 6.恆星周日運動圖 7.保麗龍球 8.牙籤 9.聚光型手電筒	1.教師考評 2.觀察 3.口頭詢問 4.紙筆測驗	

週次	實施期間	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方法	備註
19	12/31-1/6	2-4-8-8 認識水、陸及空中的各種交通工具。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題（如健康、食、衣、住、行）時，依科學知識來做決定。 7-4-0-5 對於科學相關的設為議題，作科學性的理解與研判。	第8章 動力與運輸 8-3 多樣的交通工具	1	1.古今中外各種交通工具圖片 2.A4 紙一張 3.新式交通工具相關資料 4.汽車、船舶和飛機等構造相關資料	1.學生互評 2.教師評量 3.觀察 4.口頭詢問 5.紙筆測驗 6.設計實驗 7.成品展示 8.操作	
20	1/7 - 1/13	1-4-1-2 能依某一屬性（或規則性）去做有計畫的觀察。 1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-3-1 由日、月、地模型了解晝夜、四季、日食、月食及潮汐現象。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-6 相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。 3-4-0-8 認識作精確信實的紀錄、開放的心胸、與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴的基礎。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。	第7章 運動中的天體 7-3 日地月相對運動	3	1.月相變化示意圖或照片 2.日食與月食成因示意圖或照片 3.海岸滿、乾潮比較照片	1.教師考評 2.觀察 3.口頭詢問 4.紙筆測驗	

週次	實施期間	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方法	備註
20	1/7 - 1/13	<p>2-4-8-8 認識水、陸及空中的各種交通工具。</p> <p>4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。</p> <p>4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。</p> <p>4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。</p> <p>7-4-0-1 察覺日常生活活動中運用到許多相關的科學概念。</p> <p>7-4-0-2 在處理個人生活問題（如健康、食、衣、住、行）時，依科學知識來做決定。</p> <p>7-4-0-5 對於科學相關的設為議題，作科學性的理解與研判。</p>	<p>第8章 動力與運輸 8-3 多樣的交通工具</p>	1	<p>1.古今中外各種交通工具圖片</p> <p>2.A4 紙一張</p> <p>3.新式交通工具相關資料</p> <p>4.汽車、船舶和飛機等構造相關資料</p>	<p>1.學生互評 2.教師評量</p> <p>3.觀察</p> <p>4.口頭詢問</p> <p>5.紙筆測驗</p> <p>6.設計實驗 7.成品展示</p> <p>8.操作</p>	

週次	實施期間	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方法	備註
21	1/14-1/20	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-2-3 能在執行實驗時操控變因，並評估「不變量」假設成立的範圍。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用表達方式。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 3-4-0-2 能判別什麼是觀察現象，什麼是科學理論。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。	全冊複習	3	1.教科書	1.教師考評 2.觀察 3.口頭詢問 4.紙筆測驗	<b>【生涯發展】</b> 3-5-2 培養解決生涯問題的自信與能力。 <b>【資訊教育】</b> 3-4-9 能判斷資訊的適用性及精確度。 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 第3次段考 1/19 休業式

### 三、九年級下學期之各單元內涵分析

週次	實施期間	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方法	備註
----	------	-----------	-----------	----	------	------	----

週次	實施期間	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方法	備註
1	1/21-1/26	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 2-4-5-8 探討電磁作用中電流的熱效應、磁效應。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 2-4-8-5 認識電力的供應與運輸，並知道如何安全使用家用電器。 4-4-1-2 了解技術與科學的關係。 4-4-1-3 了解科學、技術與工程的關係。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	1•1 電流的熱效應 5•1 能源萬事通	4	電路裝置器材： 1.導線 2.燈泡 3.鐵線 4.開關 5.電池 6.電器標示貼紙	1.口頭評量 2.紙筆評量	<b>【環境教育】</b> 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、了解周遭的環境狀況與變遷。 <b>【家政教育】</b> 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。 補 2/12、2/13、2/14 課程

週次	實施期間	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方法	備註
2	2/21-2/24	<p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法作觀察。</p> <p>1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。</p> <p>1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。</p> <p>1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、科學性的陳述。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</p> <p>1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。</p> <p>2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。</p> <p>2-4-5-8 探討電磁作用中電流的熱效應、磁效應。</p> <p>2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改「能」的觀點，則看到「能」的轉換。</p> <p>2-4-8-5 認識電力的供應與運輸，並知道如何安全使用家用電器。</p> <p>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</p> <p>4-4-1-2 了解技術與科學的關係。</p> <p>4-4-1-3 了解科學、技術與工程的關係。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。</p> <p>7-4-0-2 在處理個人生活問題（如健康、食、衣、住、行）時，依科學知識來做決定。</p> <p>7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。</p>	<p>1・2 電與生活</p> <p>5・1 能源萬事通</p>	4	<p>電路裝置器材：</p> <p>1.導線</p> <p>2.燈泡</p> <p>3.鐵線</p> <p>4.開關</p> <p>5.電池</p> <p>6.電器標示貼紙</p>	<p>1.口頭評量</p> <p>2.紙筆評量</p>	<p>【環境教育】</p> <p>4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、了解周遭的環境狀況與變遷。</p> <p>【家政教育】</p> <p>3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。</p> <p>3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。</p>

週次	實施期間	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方法	備註
3	2/25-3/3	<p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法作觀察。</p> <p>1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。</p> <p>1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。</p> <p>1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、科學性的陳述。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</p> <p>1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。</p> <p>1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。</p> <p>2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。</p> <p>2-4-5-1 觀察溶液發生交互作用時的顏色變化。</p> <p>2-4-5-4 了解化學電池與電解作用。</p> <p>2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。</p> <p>2-4-8-5 認識電力的供應與運輸，並知道如何安全使用家用電器。</p> <p>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</p> <p>4-4-1-2 了解技術與科學的關係。</p> <p>4-4-1-3 了解科學、技術與工程的關係。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。</p> <p>7-4-0-2 在處理個人生活問題（如健康、食、衣、住、行）時，依科學知識來做決定。</p>	<p>1•3 電池</p> <p>5•1 能源萬事通</p>	4	<p>1.各種水果</p> <p>2.銅片、鋅片</p> <p>3.導線</p> <p>4.LED 燈</p> <p>5.各種原電池</p> <p>6.各種蓄電池</p>	<p>1.口頭評量</p> <p>2.實作評量</p> <p>3.紙筆評量</p>	<p>【環境教育】</p> <p>4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、了解周遭的環境狀況與變遷。</p> <p>【家政教育】</p> <p>3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。</p> <p>3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。</p>

週次	實施期間	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方法	備註
4	3/4-3/10	<p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法作觀察。</p> <p>1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。</p> <p>1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。</p> <p>1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、科學性的陳述。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</p> <p>1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。</p> <p>2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。</p> <p>2-4-5-1 觀察溶液發生交互作用時的顏色變化。</p> <p>2-4-5-4 了解化學電池與電解作用。</p> <p>2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。</p> <p>2-4-8-5 認識電力的供應與運輸，並知道如何安全使用家用電器。</p> <p>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</p> <p>4-4-1-2 了解技術與科學的關係。</p> <p>4-4-1-3 了解科學、技術與工程的關係。</p> <p>6-4-5-1 能設計實驗來驗證假設。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。</p> <p>7-4-0-2 在處理個人生活問題（如健康、食、衣、住、行）時，依科學知識來做決定。</p> <p>7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。</p>	<p>1•4 電流的化學效應</p> <p>5•1 能源萬事通</p>	4	<p>1.實驗所需的器材及藥品：電池組、附鱷魚夾電線、導線、不鏽鋼材質的迴紋針、絕緣膠帶、橡膠手套、滴管、玻璃棒、燒杯、試管、氫氧化鈉、硫酸銅、碳棒、保麗龍、線香、橡皮塞。</p> <p>2.電鍍廢棄物汙染環境的歷史資料。</p>	<p>1.口頭評量</p> <p>2.實作評量</p> <p>3.紙筆評量</p>	<p>【環境教育】</p> <p>4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、了解周遭的環境狀況與變遷。</p> <p>【家政教育】</p> <p>3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。</p> <p>3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。</p> <p>4-4-4 主動探索家庭與生活中的相關問題，研擬解決問題的可行方案。</p>

週次	實施期間	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方法	備註
5	3/11-3/17	<p>1-4-1-2 能依某一屬性（或規則性）去做有計畫的觀察。</p> <p>1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。</p> <p>1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性傳達。</p> <p>1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、科學性的陳述。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</p> <p>1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。</p> <p>2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。</p> <p>2-4-8-5 認識電力的供應與運輸，並知道如何安全使用家用電器。</p> <p>4-4-1-2 了解技術與科學的關係。</p> <p>4-4-1-3 了解科學、技術與工程的關係。</p> <p>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</p> <p>3-4-0-8 認識做精確信實的紀錄、開放的心胸、與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。</p> <p>5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。</p>	<p>2•1 磁鐵與磁場</p> <p>5•1 能源萬事通</p>	4	<p>1.磁鐵</p> <p>2.鐵釘數支</p> <p>3.實驗器材：磁鐵、鐵釘數支、鐵粉少許、羅盤、棒形磁鐵、U形磁鐵、透明壓克力板或玻璃板、橡皮塞</p>	<p>1.口頭評量</p> <p>2.實作評量</p> <p>3.紙筆評量</p> <p>4.成果發表</p>	<p>【生涯發展教育】</p> <p>3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。</p> <p>【家政教育】</p> <p>3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。</p> <p>3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。</p>

週次	實施期間	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方法	備註
6	3/18-3/24	<p>1-4-1-2 能依某一屬性（或規則性）去做有計畫的觀察。</p> <p>1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。</p> <p>1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。</p> <p>1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、科學性的陳述。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</p> <p>2-4-1-2 由情境中，引導學生發現問題、提出解決問題的策略、規劃及設計解決問題的流程，經由觀察、實驗，或種植、搜尋等科學探討的過程獲得資料，做變量與應變量之間相應關係的研判，並對自己的研究成果，做科學性的描述。</p> <p>2-4-5-8 探討電磁作用中電流的熱效應、磁效應。</p> <p>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</p> <p>3-4-0-8 認識做精確信實的紀錄、開放的心胸、與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。</p> <p>4-4-3-4 認識各種科技產業。</p> <p>4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。</p> <p>5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。</p> <p>7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。</p> <p>8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。</p>	<p>2•2 電流的磁效應</p> <p>5•2 電子小尖兵</p>	4	<p>1.實驗器材：導線（附鱷魚夾）、燈泡、電池、電池座、開關、量角器、導線、小燈泡、電池與電池座、開關、羅盤、量角器、螺旋形線圈、膠帶</p> <p>2.電腦、單槍投影機</p> <p>3.早期至今的行動電話照片或實物</p>	<p>1.口頭評量</p> <p>2.實作評量</p>	<p>【生涯發展教育】</p> <p>3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。</p> <p>【家政教育】</p> <p>3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。</p> <p>3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。</p>

週次	實施期間	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方法	備註
7	3/25-3/31	<p>1-4-1-2 能依某一屬性（或規則性）去做有計畫的觀察。</p> <p>1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。</p> <p>1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性傳達。</p> <p>1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、科學性的陳述。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</p> <p>2-4-1-2 由情境中，引導學生發現問題、提出解決問題的策略、規劃及設計解決問題的流程，經由觀察、實驗，或種植、搜尋等科學探討的過程獲得資料，做變量與應變量之間相應關係的研判，並對自己的研究成果，做科學性的描述。</p> <p>2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。</p> <p>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</p> <p>3-4-0-8 認識做精確信實的紀錄、開放的心胸、與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。</p> <p>4-4-3-4 認識各種科技產業。</p> <p>4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。</p> <p>5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。</p> <p>7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。</p> <p>8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。</p>	<p>2•3 電流磁效應的應用—馬達</p> <p>2•4 電流與磁場的交互作用</p> <p>5•2 電子小尖兵</p>	4	<p>1.各式馬達</p> <p>2.實驗器材：大迴紋針、瓦楞紙板、銅質導線、U形磁鐵、導線（附鱷魚夾）、電池與電池座</p> <p>3.電腦、單槍投影機</p> <p>4.早期至今的行動電話照片或實物</p>	<p>1.口頭評量</p> <p>2.紙筆評量</p>	<p>【生涯發展教育】</p> <p>3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。</p> <p>【家政教育】</p> <p>3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。</p> <p>3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。</p> <p>第1次段考</p>

週次	實施期間	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方法	備註
8	4/1-4/7	<p>1-4-1-2 能依某一屬性（或規則性）去做有計畫的觀察。</p> <p>1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。</p> <p>1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性傳達。</p> <p>1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。</p> <p>1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、科學性的陳述。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</p> <p>2-4-1-2 由情境中，引導學生發現問題、提出解決問題的策略、規劃及設計解決問題的流程，經由觀察、實驗，或種植、搜尋等科學探討的過程獲得資料，做變量與應變量之間相應關係的研判，並對自己的研究成果，做科學性的描述。</p> <p>2-4-4-1 知道大氣的主要成分。</p> <p>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</p> <p>3-4-0-8 認識做精確信實的紀錄、開放的心胸、與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。</p> <p>4-4-3-4 認識各種科技產業。</p> <p>4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。</p> <p>5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。</p> <p>7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。</p> <p>8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。</p>	<p>2•5 電磁感應</p> <p>3•1 大氣的組成和結構</p> <p>5•2 電子小尖兵</p>	4	<p>1.電動機模型組 2.不同圈數之漆包線圈、檢流計、棒形鐵、導線</p> <p>3.準備大氣垂直分層相關資料</p> <p>4.大氣垂直剖面圖</p>	<p>1.實作評量</p> <p>2.口頭評量</p>	<p>【環境教育】</p> <p>4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、了解周遭的環境狀況與變遷。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。</p> <p>3-4-7 能評估問題解決方案的適切性。</p> <p>【家政教育】</p> <p>3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。</p> <p>3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。</p>

週次	實施期間	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方法	備註
9	4/8-4/14	<p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</p> <p>2-4-1-2 由情境中，引導學生發現問題、提出解決問題的策略、規劃及設計解決問題的流程，經由觀察、實驗，或種植、搜尋等科學探討的過程獲得資料，做變量與應變量之間相應關係的研判，並對自己的研究成果，做科學性的描述。</p> <p>2-4-3-3 探討臺灣的天氣，知道梅雨、季風、寒流、颱風、氣壓、氣團、鋒面等氣象語彙，認識溫度、濕度及紫外線對人的影響。</p> <p>3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。</p> <p>4-4-3-4 認識各種科技產業。</p> <p>4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。</p> <p>5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。</p> <p>7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。</p> <p>8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。</p>	<p>3•2 天氣變化</p> <p>3•3 氣團和鋒面</p> <p>5•2 電子小尖兵</p>	4	<p>1.準備大氣垂直分層相關資料</p> <p>2.大氣垂直剖面圖</p>	<p>1.口頭評量</p> <p>2.紙筆測驗</p>	<p>【環境教育】</p> <p>4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、了解周遭的環境狀況與變遷。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。</p> <p>3-4-7 能評估問題解決方案的適切性。</p> <p>【家政教育】</p> <p>3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。</p> <p>3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。</p> <p><b>校內科學玩具競賽評審</b></p>

週次	實施期間	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方法	備註
10	4/15-4/21	<p>1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用表達方式。</p> <p>2-4-3-3 探討臺灣的天氣，知道梅雨、季風、寒流、颱風、氣壓、氣團、鋒面等氣象語彙，認識溫度、濕度及紫外線對人的影響。</p> <p>3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。</p> <p>5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。</p>	<p>3•3 氣團和鋒面</p> <p>3•4 臺灣的氣象災害</p> <p>5•2 電子小尖兵</p>	4	<p>1.相關「季風」的資料</p> <p>2.「港都夜雨」歌曲，及播放媒體</p> <p>3.受滯留鋒影響前後數天的衛星雲圖與天氣預報</p>	<p>1.口頭評量</p> <p>2.紙筆測驗</p> <p>3.實作評量</p>	<p><b>【環境教育】</b></p> <p>4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、了解周遭的環境狀況與變遷。</p> <p><b>【家政教育】</b></p> <p>3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。</p> <p>3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。</p>

週次	實施期間	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方法	備註
11	4/22-4/28	<p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。</p> <p>1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。</p> <p>1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。</p> <p>1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用表達方式。</p> <p>2-4-8-1 認識天氣圖及其表現的天氣現象。</p> <p>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</p> <p>3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。</p> <p>6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。</p> <p>6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。</p> <p>7-4-0-2 在處理個人生活問題（如健康、食、衣、住、行）時，依科學知識來做決定。</p> <p>7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。</p>	<p>3•5 天氣預報</p> <p>4•1 天然災害</p> <p>5•2 電子小尖兵</p>	4	<p>1. 氣壓計、風速計、風向計、雨量筒等氣象觀測儀器</p> <p>2. 中央氣象局天氣預報查詢系統的語音預報內容</p> <p>3. 最近地面天氣圖及衛星雲圖</p> <p>4. 颱風來襲、梅雨時期之地面天氣圖、衛星雲圖及雷達圖</p> <p>5. 地震新聞的報導及圖照</p> <p>6. 全球地震分布、921 震度分布的圖照或資料</p> <p>7. 國外洪水災害的例子</p> <p>8. 防洪設施、山崩災害相關圖照</p>	<p>1. 學生互評</p> <p>2. 口頭評量</p> <p>3. 小組討論</p> <p>4. 成果發表</p> <p>5. 紙筆測驗</p>	<p><b>【資訊教育】</b></p> <p>3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。</p> <p>3-4-6 能規劃出問題解決的程序。</p> <p>3-4-7 能評估問題解決方案的適切性。</p> <p><b>【家政教育】</b></p> <p>3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。</p> <p><b>【環境教育】</b></p> <p>3-4-2 養成積極探究國內外環境議題的態度。</p> <p>4-4-3 能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。</p> <p><b>【海洋教育】</b></p> <p>4-4-6 了解臺灣海岸地形的種類與海岸災害（如海嘯、地層下陷、海水倒灌）的成因，並提出永續利用的方法。</p>

週次	實施期間	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方法	備註
12	4/29-5/5	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。	4•1 天然災害 4•2 環境汙染 5•3 科技風向球	4	1.雨水、飲用水等樣品 2.廣用試紙或 pH 儀 3.燒杯	1.口頭評量 2.小組發表 3.紙筆測驗	<p><b>【環境教育】</b> 1-4-1 覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。 2-4-2 認識國內的環境法規與政策、國際環境公約、環保組織，以及公民的環境行動。</p> <p><b>【海洋教育】</b> 2-4-5 認識水汙染防治法、海洋汙染防治法、聯合國海洋公約等相關法規的基本精神。 5-4-7 察覺海面活動、海岸工程及陸地廢棄物排放對生物生存所造成的阻力，並提出可行的防治方法。</p>

週次	實施期間	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方法	備註
13	5/6-5/12	1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 2-4-3-2 知道地球的地貌改變與板塊構造學說；岩石圈、水圈、大氣圈、生物圈的變動及彼此如何交互影響。 4-4-1-2 了解技術與科學的關係。 4-4-1-3 了解科學、技術與工程的關係。 4-4-2-1 從日常產品中，了解台灣的科技發展。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 6-4-4-1 養成遇到問題，先行主動且自主的思考，謀求解決策略的習慣。 7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。	4•3 全球變遷 5•3 科技風向球	4	1.臺灣沿海地區冬季與夏季各地之平均氣溫圖 2.聖嬰現象發生前後，太平洋海水溫度與大氣環流間的交互作用比較圖 3.有關生物、資訊科技對現代社會的影響之資料	1.實作評量 2.口頭評量 3.成果發表	【人權教育】 1-4-4 探索各種權利可能發生的衝突，並瞭解如何運用民主溝通，進行評估與取捨。 【生涯發展教育】 1-3-1 探索自我的興趣、性向、價值觀及人格特質。 3-3-1 學習如何尋找並運用職業世界的資訊。 【家政教育】 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。
14	5/13-5/19	4-4-1-2 了解技術與科學的關係。 4-4-1-3 了解科學、技術與工程的關係。 4-4-2-1 從日常產品中，了解台灣的科技發展。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。	5•3 科技風向球 會考試題解析	4	1.有關生物、資訊科技對現代社會的影響之資料	1.口頭評量	【家政教育】 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。

週次	實施期間	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方法	備註
15	5/20-5/26	4-4-1-2 了解技術與科學的關係。 4-4-1-3 了解科學、技術與工程的關係。 4-4-2-1 從日常產品中，了解台灣的科技發展。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。	5・3 科技風向球 複習 2 上自然	4	1.有關生物、資訊科技對現代社會的影響之資料	1.口頭評量	【家政教育】 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。
16	5/27-6/2	4-4-1-2 了解技術與科學的關係。 4-4-1-3 了解科學、技術與工程的關係。 4-4-2-1 從日常產品中，了解台灣的科技發展。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。	5・3 科技風向球 複習 2 下自然	4	1.有關生物、資訊科技對現代社會的影響之資料	1.口頭評量	【家政教育】 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。  第 2 次段考

週次	實施期間	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方法	備註
17	6/3-6/9	<p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。</p> <p>1-4-2-3 能在執行實驗時操控變因，並評估「不變量」假設成立的範圍。</p> <p>1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用表達方式。</p> <p>2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。</p> <p>3-4-0-2 能判別什麼是觀察現象，什麼是科學理論。</p> <p>6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。</p> <p>7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。</p>	複習 3 上自然	4		1.口頭評量	

週次	實施期間	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方法	備註
18	6/10-6/16	<p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。</p> <p>1-4-2-3 能在執行實驗時操控變因，並評估「不變量」假設成立的範圍。</p> <p>1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用表達方式。</p> <p>2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。</p> <p>3-4-0-2 能判別什麼是觀察現象，什麼是科學理論。</p> <p>6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。</p> <p>7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。</p>	複習 3 下自然	4		1.口頭評量	畢業典禮