

111 學年度 彰化縣埔鹽國中第一學期九年級自然科學領域課程計畫

教材版本	南一版	實施年級 (班級/組別)	九年級	教學節數	每週(3)節，本學期共(63)節
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用距離、時間及方向，描述物體運動。 2. 了解速率和速度等相關概念的意義和區別。 3. 了解牛頓第一、二、三運動定律之定義，並能運用於日常生活的實例中。 4. 知道對物體施力作功，會造成能量的變化與轉換。 5. 知道做功和位能、動能變化的關係。 6. 了解槓桿原理是物體受力作用的結果。 7. 認識簡單機械的種類，以及利用簡單機械來處理個人生活上的相關問題。 8. 了解導體與絕緣體的區別。 9. 了解電壓、電流與電阻的意義。 10. 介紹水圈及水循環，了解冰川、河流、湖泊、地下水等水源。 11. 認識常見的岩石、礦物及其主要用途。 12. 認識岩石圈、地球內部構造及板塊構造學說，進而認識火山與地震。 13. 了解地質年代及地質事件。 14. 介紹宇宙組織、太陽系。 15. 介紹晝夜與四季，太陽與地球的相對位置。 16. 介紹月相的變化與日月食。 17. 介紹日地月系統，進而了解潮汐。 18. 認識運輸系統。 				
領域能力指標	<ol style="list-style-type: none"> 1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。 1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。 1-4-2-1 若相同的研究得到不同的結果，研判此不同是否具有關鍵性。 1-4-2-2 知道由本量與誤差量的比較，了解估計的意義。 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。 1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 				

- 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。
- 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。
- 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。
- 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。
- 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。
- 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。
- 2-4-1-1 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。
- 2-4-1-2 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，做科學性的描述認識植物、動物的生理。
- 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。
- 2-4-3-2 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。
- 2-4-3-4 知道地球在宇宙中的相關地位。
- 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。
- 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。
- 2-4-8-8 認識水、陸及空中的各種交通工具。
- 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。
- 3-4-0-3 察覺有些理論彼此之間邏輯上不相關連，甚至相互矛盾，表示尚不完備。好的理論應是有邏輯的、協調一致、且經過考驗的知識體系。
- 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。
- 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。
- 3-4-0-6 相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。
- 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。

4-4-1-1 了解科學、技術與數學的關係。

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。

4-4-3-1 認識和科技有關的職業。

4-4-3-4 認識各種科技產業。

4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。

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。

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。

5-4-1-3 了解科學探索，就是一種心智開發的活動。

6-4-1-1 在同類事件，但由不同來源的資料中，彙整出一通則性(例如認定若溫度很高，物質都會氣化)。

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。

6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。

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。

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。

6-4-4-2 在不違背科學原理的最低限制下，考量任何可能達成目的的途徑。

6-4-5-1 能設計實驗來驗證假設。

6-4-5-2 處理問題時，能分工執掌，做流程規劃，有計畫的進行操作。

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。

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。

7-4-0-6 在處理問題時，能分工執掌、操控變因，做流程規劃，有計畫的進行操作。

8-4-0-1 閱讀組合圖及產品說明書。

	<p>8-4-0-2 利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物表達創意與構想。</p> <p>8-4-0-4 設計解決問題的步驟。</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>融入之重大議題</p>	<p>生涯發展</p> <p>1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。</p> <p>2-3-1 認識工作世界的類型及其內涵。</p> <p>2-3-2 瞭解自己的興趣、性向、價值觀及人格特質所適合發展的方向。</p> <p>3-3-1 培養正確工作態度及價值觀。</p> <p>3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。</p> <p>3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。</p> <p>3-3-4 瞭解教育及進路選擇與工作間的關係。</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 瞭解有效的資源管理，並應用於生活中。</p> <p>性別平等</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> <p>3-4-2 檢視校園資源分配中對性別的不平等，並提出改善策略。</p> <p>3-4-7 探究多元文化社會中的性別歧視，並尋求改善策略。</p> <p>環境教育</p> <p>3-3-1 關切人類行為對環境的衝擊，進而建立環境友善的生活與消費觀念。</p> <p>4-3-2 能分析各國之環境保護策略，並與我國之相關做法做比較。</p> <p>4-3-4 能建立伙伴關係，尋求適切的資源與協助，以設法解決環境問題。</p> <p>4-3-5 能以各種管道向行政機關、民意代表或非政府組織發聲，以表達自己對環境問題的看法。</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>5-4-1 能區分自由軟體、共享軟體與商業軟體的異同。</p> <p>5-4-2 能善盡使用科技應負之責任。</p> <p>5-4-3 能遵守智慧財產權之法律規定。</p>

課程架構脈絡					
教學期程	單元與活動名稱	節數	領域能力指標	表現任務 (評量方式)	融入議題 能力指標
第 1 週	預備週	4			
第 2 週	第一章：直線運動 • 1-1 時間(2) • 1-2 路程和位移(2)	4	1-4-2-3、1-4-4-4、2-4-1-1、2-4-1-2、 4-4-1-1、5-4-1-1、5-4-1-2、5-4-1-3、 6-4-5-1、7-4-0-1、7-4-0-6。	討論 口語評量 活動進行 成果發表	生涯發展 1-3-1、2-3-1、2- 3-2、3-3-1、3-3- 2、3-3-3、3-3-4。 家政教育 3-4-4。
第 3 週	第一章：直線運動 • 1-3 速率和速度 (2) • 1-4 加速度 (1) • 1-5 自由落體 (1)	4	6-4-1-1、6-4-2-1、6-4-2-2、6-4-3-1、 6-4-4-1、7-4-0-1、7-4-0-4	討論 口語評量 活動進行 成果發表	家政教育 3-4-4
第 4 週	第二章：力與運動 • 2-1 牛頓第一運動定律(2) • 2-2 牛頓第二運動定律(2)	4	1-4-1-1、1-4-1-2、1-4-1-3、1-4-2-1、 1-4-2-3、1-4-3-1、1-4-3-2、1-4-4-3、 1-4-5-1、1-4-5-2、1-4-5-3、1-4-5-5、 2-4-6-1、6-4-2-1、6-4-2-2、7-4-0-1	討論 口語評量 活動進行 成果發表	家政教育 3-4-4。 資訊教育 3-4-1。
第 5 週	第二章：力與運動 • 2-3 牛頓第三運動定律(2) • 2-4 圓周運動與重力(2)	4	1-4-1-2、1-4-1-3、1-4-2-1、1-4-4-1、 1-4-4-3、1-4-5-5、2-4-6-1、6-4-1-1、 6-4-2-1、6-4-2-2、7-4-0-1、7-4-0-3	討論 口語評量 活動進行 成果發表	家政教育 3-4-4、3-4-5。 資訊教育 5-4-2。
第 6 週	第三章：功與機械應用 • 3-1 功與功率(2) • 3-2 位能與動能(2)	4	1-4-5-1、1-4-5-2、1-4-5-3、1-4-5-5、 3-4-0-6、5-4-1-1、6-4-4-1、7-4-0-1、 7-4-0-2、7-4-0-3、7-4-0-4、7-4-0-5。	討論 口語評量 活動進行 成果發表	生涯發展 1-3-1、3-3-1、3- 3-2、3-3-3、3-3- 4。 家政教育 3-4-4、3-4-5。 資訊教育 5-4-2。 性別平等教育

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

					3-4-7。
第 7 週	第三章：功與機械應用 • 3-3 力矩與轉動(4)	4	1-4-3-1、1-4-3-2、1-4-4-1、1-4-4-2、 1-4-5-1、1-4-5-2、1-4-5-3、1-4-5-4、 1-4-5-5、2-4-5-7、3-4-0-6、6-4-4-1、 6-4-4-2、7-4-0-1。	討論 口語評量 活動進行 成果發表	生涯發展 1-3-1、3-3-1、3- 3-2、3-3-3、3-3- 4。 家政教育 3-4-4。
第 8 週		4		紙筆評量	
第 9 週	第三章：功與機械應用 • 3-4 簡單機械(4)	4	1-4-5-4、1-4-5-5、2-4-1-1、2-4-5-7、 2-4-8-4、3-4-0-1、5-4-1-1、5-4-1-3、 7-4-0-1、7-4-0-2、7-4-0-3。	討論 口語評量 活動進行 成果發表	生涯發展 1-3-1、3-3-1、3- 3-2、3-3-3、3-3- 4。 家政教育 3-4-4。
第 10 週	第四章：電 • 4-1 靜電(2) • 4-2 電壓(2)	4	1-4-1-1、1-4-1-2、1-4-1-3、1-4-2-1、 1-4-2-2、1-4-3-1、1-4-3-2、1-4-4-1、 1-4-4-2、1-4-4-4、2-4-1-1、3-4-0-1、 3-4-0-5、5-4-1-1、5-4-1-2、5-4-1-3、 6-4-5-1、6-4-5-2、7-4-0-1	討論 口語評量 活動進行 成果發表	環境教育 4-3-4、4-3-5。 生涯發展 1-3-1、3-3-1、3- 3-2、3-3-3、3-3- 4。 資訊教育 5-4-2、5-4-3。 家政教育 3-4-4。
第 11 週	第四章：電 • 4-3 電流(2) • 4-4 電阻(2)	4	1-4-2-1、1-4-2-2、1-4-3-1、1-4-3-2、 1-4-4-2、1-4-4-4、2-4-1-1、3-4-0-1、 3-4-0-5、4-4-1-2、5-4-1-1、5-4-1-2、 5-4-1-3、6-4-5-1、6-4-5-2、7-4-0-1。	討論 口語評量 活動進行 成果發表	環境教育 4-3-4、4-3-5。 生涯發展 3-3-2、3-3-3、3- 3-4。 資訊教育 5-4-1、5-4-2、5- 4-3。

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

					家政教育 3-4-4。
第 12 週	第五章：我們身邊的大地 • 5-1 水的分布與水資源(1) • 5-2 礦物與岩石(2) • 5-3 地表的地質作用(1)	4	1-4-1-1、1-4-1-2、1-4-2-1、1-4-3-2、 1-4-5-1、1-4-5-2、1-4-5-3、1-4-5-4、 1-4-5-5、2-4-3-2、3-4-0-5、3-4-0-6、 5-4-1-1、6-4-2-1、6-4-2-2、6-4-4-1、 7-4-0-1、7-4-0-3、7-4-0-5。	討論 口語評量 活動進行 成果發表	生涯發展 3-3-2、3-3-3、3- 3-4。 家政教育 3-4-4、3-4-5。 資訊教育 5-4-2。
第 13 週	五章：我們身邊的大地 • 5-4 河道與海岸線的平衡(2) 第六章：地球的構造與變動 • 6-1 地球的內部構造(2)	4	1-4-5-2、1-4-5-3、1-4-5-4、2-4-3-2、 3-4-0-1、3-4-0-3、3-4-0-4、3-4-0-5、 3-4-0-7、5-4-1-1、5-4-1-2、6-4-2-1、 6-4-2-2、6-4-4-1、7-4-0-4、7-4-0-5。	討論 口語評量 活動進行 成果發表	生涯發展教育 3-3-1、3-3-2、3- 3-3、3-3-4。 資訊教育 5-4-2。 性別平等教育 3-4-7。
第 14 週		4		紙筆評量	
第 15 週	第六章：地球的構造與變動 • 6-2 板塊構造運動(2) • 6-3 地殼變動(2)	4	1-4-3-2、1-4-5-3、1-4-5-4、1-4-5-6、 2-4-3-2、3-4-0-1、3-4-0-3、3-4-0-4、 3-4-0-5、3-4-0-7、5-4-1-1、5-4-1-2、 6-4-2-2、7-4-0-4	討論 口語評量 活動進行 成果發表	性別平等教育 3-4-7。 生涯發展 3-3-1、3-3-2、3- 3-3、3-3-4。 環境教育 4-3-2、4-3-4。 資訊教育 5-4-2。
第 16 週	第六章：地球的構造與變動 • 6-4 臺灣地區的板塊運動(2) • 6-5 地球的歷史(2)	4	1-4-1-2、1-4-2-1、1-4-3-2、1-4-4-1、 1-4-4-3、1-4-5-2、1-4-5-4、2-4-3-2、 3-4-0-5、3-4-0-7、6-4-2-2、6-4-4-1、 7-4-0-4。	討論 口語評量 活動進行 成果發表	生涯發展 3-3-2、3-3-3、3- 3-4。 資訊教育 5-4-2。
第 17 週	第七章：太空和地球	4	1-4-1-1、1-4-2-1、1-4-5-4、1-4-5-5、	討論	生涯發展

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

	<ul style="list-style-type: none"> • 7-1 縱觀宇宙(2) • 7-2 晝夜與四季(2) 		2-4-1-2、2-4-3-1、2-4-3-4、3-4-0-1、3-4-0-4、3-4-0-6、3-4-0-7、5-4-1-3、7-4-0-1、7-4-0-4	口語評量 活動進行 成果發表	1-3-1、3-3-1、3-3-2、3-3-3、3-3-4。 環境教育 3-3-1。 家政教育 3-4-4。
第 18 週	第七章：太空和地球 <ul style="list-style-type: none"> • 7-3 月相、日食與月食(2) • 7-4 日月對地球的影響—潮汐現象(2) 	4	1-4-1-1、1-4-3-1、1-4-4-2、1-4-4-3、1-4-5-1、1-4-5-2、1-4-5-3、1-4-5-6、2-4-1-2、2-4-3-1、2-4-3-2、2-4-3-4、3-4-0-4、3-4-0-6、6-4-4-1、7-4-0-2	討論 口語評量 活動進行 成果發表	生涯發展 3-3-1、3-3-2、3-3-3、3-3-4。 環境教育 4-3-2、4-3-4。 家政教育 3-4-4。
第 19 週	第八章：運輸科技 <ul style="list-style-type: none"> • 8-1 認識運輸科技(2) • 8-2 動力來源(2) 	4	1-4-1-1、1-4-1-2、2-4-1-1、2-4-5-7、2-4-8-4、4-4-1-1、4-4-1-2、4-4-1-3、4-4-2-1、4-4-2-2、4-4-3-1、4-4-3-4、4-4-3-5、5-4-1-1、6-4-2-1、7-4-0-1、7-4-0-2、7-4-0-4、8-4-0-1、8-4-0-4、8-4-0-6	討論 口語評量 活動進行 成果發表	生涯發展 1-3-1、2-3-1、2-3-2、3-3-1、3-3-2、3-3-3、3-3-4。 資訊教育 5-4-3。 家政教育 3-4-4。
第 20 週	第八章：運輸科技 <ul style="list-style-type: none"> • 8-3 動力傳動方式(2) • 8-4 運輸載具(2) • 8-5 未來的運輸科技(2) 	4	1-4-1-1、1-4-1-2、2-4-1-1、2-4-1-2、2-4-8-4、2-4-8-8、3-4-0-7、4-4-1-2、4-4-1-3、4-4-2-1、4-4-2-2、4-4-2-3、4-4-3-4、4-4-3-5、6-4-2-1、7-4-0-1、7-4-0-2、7-4-0-3、7-4-0-4、7-4-0-5、7-4-0-6、8-4-0-1、8-4-0-2、8-4-0-4、8-4-0-6	討論 口語評量 活動進行 成果發表	生涯發展 1-3-1、2-3-1、2-3-2、3-3-1、3-3-2、3-3-3、3-3-4。 資訊教育 5-4-3。 性別平等教育 3-4-1、3-4-2。
第 21 週	復習評量	4		紙筆評量	

111 學年度彰化縣埔鹽國中第一學期九年級自然科學領域課程計畫

教材版本	南一版	實施年級 (班級/組別)	九年級	教學節數	每週(3)節，本學期共(51)節
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 瞭解電流的熱效應及電能、電功率的轉換。 2. 瞭解電的供應和輸送情形，以及家庭電器的安全使用方法。 3. 認識電池的構造與原理，以及不同種類電池的差異。 4. 藉由電解硫酸銅溶液與鋅銅電池的實驗了解電解及廣義的氧化還原定義。 5. 了解磁鐵、磁場、磁力線與地磁的概念。 6. 探討電與磁的關係，如電流會產生磁的作用、磁場的改變會產生電動勢、載流導線在磁場中會受力，並能利用安培右手定則。 7. 瞭解電流磁效應的應用，如電磁鐵、馬達、電話。 8. 認識電磁感應、交流電與直流電與發電機的原理。 9. 了解影響天氣現象的各種因素。 10. 了解颱風、山崩、土石流、洪水、乾旱的原因與防治。 11. 認識洋流與氣候的關係，並瞭解聖嬰現象及其影響力。 12. 瞭解全球暖化的原因、影響、與防治。 13. 瞭解紫外線與臭氧的關係，以及臭氧層的形成、破壞及如何保護。 14. 知道能源的種類與意義。 15. 認識常用的能源，包括電、汽油、瓦斯。 16. 瞭解再生能源的開發與利用，並知道新的能源利用方式。 17. 瞭解能源科技未來發展的方向。 				
領域能力指標	<ol style="list-style-type: none"> 1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。 1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。 1-4-2-1 若相同的研究得到不同的結果，研判此不同是否具有關鍵性。 1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 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。 				

- 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。
- 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。
- 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。
- 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。
- 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。
- 2-4-1-1 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。
- 2-4-1-2 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，做科學性的描述認識植物、動物的生理。
- 2-4-3-3 探討台灣的天氣，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。
- 2-4-4-1 知道大氣的主要成分。
- 2-4-5-3 知道氧化作用就是物質與氧化合，而還原作用就是氧化物失去氧。
- 2-4-5-4 了解化學電池與電解的作用。
- 2-4-5-5 認識酸、鹼、鹽與水溶液中氫離子與氫氧離子的關係，及 pH 值的大小與酸鹼反應的變化。
- 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。
- 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。
- 3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。
- 3-4-0-3 察覺有些理論彼此之間邏輯上不相關連，甚至相互矛盾，表示尚不完備。好的理論應是有邏輯的、協調一致、且經過考驗的知識體系。
- 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。
- 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。
- 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

	<p>假說和解釋數據。</p> <p>4-4-1-1 了解科學、技術與數學的關係。</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>4-4-2-1 從日常產品中，了解台灣的科技發展。</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>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>5-4-1-3 了解科學探索，就是一種心智開發的活動。</p> <p>6-4-1-1 在同類事件，但由不同來源的資料中，彙整出一通則性(例如認定若溫度很高，物質都會氣化)。</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>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>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>6-4-5-1 能設計實驗來驗證假設。</p> <p>6-4-5-2 處理問題時，能分工執掌，做流程規劃，有計畫的進行操作。</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>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。</p> <p>8-4-0-4 設計解決問題的步驟。</p> <p>8-4-0-5 模擬大量生產過程。</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>融入之重大議題</p>	<p>生涯發展</p> <p>1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。</p> <p>2-3-1 認識工作世界的類型及其內涵。</p> <p>2-3-2 瞭解自己的興趣、性向、價值觀及人格特質所適合發展的方向。</p>

- 3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。
- 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。
- 3-3-1 培養正確工作態度及價值觀。
- 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。
- 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。
- 3-3-4 瞭解教育及進路選擇與工作間的關係。

家政教育

- 3-3-6 利用科技蒐集生活相關資訊。
- 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 瞭解有效的資源管理，並應用於生活中。

性別平等

- 1-2-1 學習表現自我特質。
- 1-2-4 瞭解並尊重不同族群文化中兩性互動的模式。
- 1-2-5 尊重兩性皆具有做決定的自主權。
- 1-3-2 瞭解兩性生涯發展歷程的異同。
- 1-3-3 運用各種媒介表達兩性平等的概念。
- 1-3-4 理解兩性均具有分析、判斷、整合與運用資訊的能力。
- 1-3-5 運用科技與資訊，不受性別的限制。
- 2-1-3 適當表達自己的意見和感受，不受性別的限制。
- 2-1-4 尊重自己和別人的隱私。
- 2-1-5 願意瞭解不同性別者的各種意見
- 2-2-2 尊重兩性在溝通的過程中平等的表達機會。
- 2-2-3 認知當今社會文化中兩性角色地位與處境。
- 2-2-4 學習在團體中兩性共同合作以解決問題。
- 2-2-5 學習溝通協調的能力，促進兩性和諧的互動。
- 2-2-6 提昇兩性共同分享與交換資訊的能力。
- 2-3-2 學習兩性間的互動與合作。
- 2-3-5 學習兩性團隊合作，積極參與活動。

<p>3-2-1 學習尊重兩性的行為。</p> <p>3-3-1 學習分享兩性的成長經驗。</p> <p>3-3-7 察覺不同文化間的歧異性與價值。</p> <p>3-4-7 尋求突破社會文化中性別、階級與權力的結構關係。</p> <p>3-4-8 積極投入科技資訊領域，不因性別而有差異。</p> <p>環境教育</p> <p>4-3-2 能分析各國之環境保護策略，並與我國之相關做法做比較。</p> <p>4-3-4 能建立伙伴關係，尋求適切的資源與協助，以設法解決環境問題。</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>4-2-1 能操作常用瀏覽器的基本功能。</p> <p>4-3-4 能認識網路資料的安全防護。</p> <p>5-3-4 能認識正確引述網路資源的方式。</p> <p>5-4-2 能善盡使用科技應負之責任。</p> <p>5-4-3 能遵守智慧財產權之法律規定。</p>					
課程架構脈絡					
教學期程	單元與活動名稱	節數	領域能力指標	表現任務 (評量方式)	融入議題 能力指標
第 1 週	第一章：電與生活 <ul style="list-style-type: none"> • 1-1 電流的熱效應(2) • 1-2 電的輸送與消耗(1) • 1-3 家庭用電安全(1) 	4	1-4-1-1、1-4-1-2、1-4-1-3、1-4-4-2、1-4-4-4、2-4-1-1、2-4-1-2、2-4-5-8、2-4-6-1、2-4-8-5、3-4-0-5、4-4-1-1、4-4-1-2、4-4-2-2、4-4-2-3、6-4-5-1、7-4-0-1、7-4-0-2、8-4-0-4、8-4-0-5、8-4-0-6。	討論 口語評量 活動進行 成果發表	生涯發展 2-3-1、2-3-2、3-1-1、3-2-1、3-2-3、3-3-3、3-3-4。 家政教育 3-3-6、3-4-4、3-4-5。 資訊教育 4-3-4、5-4-2。
第 2 週	第一章：電與生活 <ul style="list-style-type: none"> • 1-4 電池(2) 	4	1-4-1-1、1-4-2-1、1-4-4-1、1-4-4-4、1-4-5-1、1-4-5-2、1-4-5-4、2-4-1-2、	討論 口語評量	生涯發展 1-3-1、3-1-1、3-

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

	<ul style="list-style-type: none"> • 1-5 電流的化學效應(2) 		2-4-5-3、2-4-5-4、2-4-5-5、3-4-0-7、6-4-2-2、6-4-5-1、7-4-0-1、7-4-0-3。	活動進行 成果發表	2-1、3-2-3、3-3-1、3-3-2、3-3-3、3-3-4。 家政教育 3-3-6、3-4-4、3-4-5。 資訊教育 4-3-4、5-4-2。
第 3 週	第二章：生活中的電與磁 <ul style="list-style-type: none"> • 2-1 磁鐵與磁場(2) • 2-2 電流的磁效應(2) 	4	1-4-1-1、1-4-1-2、1-4-1-3、1-4-4-2、1-4-4-4、2-4-1-1、2-4-1-2、2-4-5-8、3-4-0-5、4-4-1-2、6-4-5-1、7-4-0-1。	討論 口語評量 活動進行 成果發表	生涯發展 1-3-1、2-3-1、2-3-2、3-2-1、3-2-3、3-3-1、3-3-2、3-3-3、3-3-4。 家政教育 3-4-4。
第 4 週	第二章：生活中的電與磁 <ul style="list-style-type: none"> • 2-3 電流與磁場的交互作用(1) • 2-4 電磁感應(2) • 2-5 發電方式與原理(1) 	4	1-4-1-1、1-4-1-2、1-4-1-3、1-4-4-1、1-4-4-2、1-4-4-4、2-4-1-1、2-4-1-2、2-4-5-8、2-4-6-1、3-4-0-1、3-4-0-2、3-4-0-3、3-4-0-4、3-4-0-5、4-4-1-2、5-4-1-1、5-4-1-3、6-4-1-1、6-4-2-1、6-4-2-2、6-4-3-1、6-4-5-1、7-4-0-1。	討論 口語評量 活動進行 成果發表	生涯發展 1-3-1、2-3-1、2-3-2、3-2-1、3-2-3、3-3-1、3-3-2、3-3-3、3-3-4。 家政教育 3-4-4。
第 5 週	第三章：複雜多變的天氣 <ul style="list-style-type: none"> • 3-1 地球的大氣(1) • 3-2 天氣的要素(3) 	4	1-4-3-1、1-4-4-2、1-4-5-2、1-4-5-5、2-4-1-1、2-4-3-3、2-4-4-1、3-4-0-2、4-4-3-5、6-4-2-1、7-4-0-1、7-4-0-2、7-4-0-3、7-4-0-5。	討論 口語評量 活動進行 成果發表	生涯發展 1-3-1、2-3-1、2-3-2、3-2-1、3-2-2、3-3-1、3-3-2、3-3-3、3-3-4。 家政教育 3-3-6、3-4-4。 資訊教育 3-4-1、5-3-4、5-4-3。

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

					性別平等 1-2-1、1-2-4、1-2-5、1-3-2、1-3-3、1-3-5、2-1-3、2-1-4、2-1-5、2-2-2、2-2-3、2-2-4、2-2-5、2-3-2、2-3-5、3-2-1、3-3-1、3-3-7、3-4-7。
第 6 週	第三章：複雜多變的天氣 • 3-3 氣團和鋒面 (2) • 3-4 臺灣的氣候與天氣(1) • 3-5 氣象資訊(1)	4	1-4-5-2、1-4-5-3、1-4-5-4、1-4-5-5、1-4-5-6、2-4-1-1、2-4-3-3、6-4-2-2、7-4-0-1。	討論 口語評量 活動進行 成果發表	生涯發展 1-3-1、3-1-2、3-2-2、3-2-4、3-3-1、3-3-2、3-3-3、3-3-4。 家政教育 3-4-4。 資訊教育 5-3-4、5-4-2。 性別平等 1-2-1、1-2-4、1-2-5、1-3-2、1-3-3、1-3-5、2-1-3、2-1-4、2-1-5、2-2-2、2-2-3、2-2-4、2-2-5、2-2-6、2-3-2、2-3-5、3-3-1。 環境教育 4-3-2、4-3-4。
第 7 週	第一次段考	4		紙筆評量	
第 8 週	第四章：全球變遷	4	1-4-3-1、1-4-3-2、1-4-5-4、1-4-5-5、	討論	資訊教育

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

	<ul style="list-style-type: none"> • 4-1 海洋與氣候變化(2) • 4-2 聖嬰現象(2) 		1-4-5-6、2-4-3-3、4-4-1-3、6-4-2-1、6-4-2-2、6-4-4-1、6-4-5-2、7-4-0-1、7-4-0-2、7-4-0-3。	口語評量 活動進行 成果發表	3-4-1、4-2-1、4-3-4、5-3-4、5-4-2、5-4-3。 性別平等 1-2-1、1-2-5、1-3-2、1-3-3、1-3-4、1-3-5、2-1-3、2-1-4、2-1-5、2-2-2、2-2-3、2-2-4、2-2-5、2-2-6、2-3-2、2-3-5、3-3-1。 生涯發展 2-3-1、2-3-2、3-2-1、3-2-2、3-3-1、3-3-2、3-2-4、3-3-3、3-3-5。 環境教育 4-3-2、4-3-4。 家政教育 3-3-6、3-4-4、3-4-5。
第 9 週	第四章：全球變遷 <ul style="list-style-type: none"> • 4-3 臭氧層(1) • 4-4 溫室效應與全球暖化(2) • 4-5 防治天然災害(1) 	4	1-4-3-1、1-4-3-2、1-4-5-4、1-4-5-5、1-4-5-6、3-4-0-4、5-4-1-3、6-4-4-1、6-4-5-2、7-4-0-1、7-4-0-3	討論 口語評量 活動進行 成果發表	資訊教育 3-4-1、4-2-1、4-3-4、5-3-4、5-4-2、5-4-3。 環境教育 4-3-2、4-3-4。 性別平等 1-2-1、1-2-4、1-2-5、1-3-2、1-3-3、1-3-4、1-3-5、

					2-1-3、2-1-4、2-1-5、2-2-2、2-2-4、2-2-5、2-2-6、2-3-2、2-3-5、3-2-1、3-3-1、3-3-7、3-4-7、3-4-8。 生涯發展 3-2-1、3-2-2、3-3-1、3-3-2。 家政教育 3-3-6、3-4-4、3-4-5。
第 10 週	第五章：能源科技 • 5-1 認識能源科技(1) • 5-2 常用的能源(3)	4	1-4-1-1、1-4-3-1、1-4-4-2、1-4-4-3、1-4-5-1、1-4-5-2、1-4-5-4、1-4-5-5、2-4-1-1、3-4-0-1、3-4-0-2、3-4-0-5、4-4-1-3、4-4-2-1、4-4-2-3、5-4-1-1、6-4-2-1、6-4-3-1、7-4-0-1、7-4-0-2。	討論 口語評量 活動進行 成果發表	生涯發展 1-3-1、2-3-1、2-3-2、3-2-1、3-3-1、3-3-2、3-3-2、3-3-3、3-3-4、3-3-5。 家政教育 3-3-6、3-4-4。 資訊教育 3-4-1。 性別平等 1-2-1、1-2-5、1-3-2、1-3-3、1-3-5、2-1-3、2-1-4、2-1-5、2-2-2、2-2-4、2-2-5、2-3-2、2-3-5、3-3-1。
第 11 週	第五章：能源科技 • 5-3 再生能源(2) • 5-4 節約能源(1)	4	1-4-5-1、1-4-5-2、1-4-5-5、2-4-1-1、3-4-0-1、3-4-0-2、3-4-0-5、4-4-1-3、4-4-2-1、5-4-1-1、7-4-0-1、7-4-0-2、	討論 口語評量 活動進行	性別平等 1-2-1、1-2-5、1-3-2、1-3-3、1-3-

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

	• 5-5 能源的未來發展(1)		7-4-0-3、7-4-0-5。	成果發表	5、2-1-3、2-1-4、 2-1-5、2-2-2、2- 2-4、2-2-5、2-3- 2、2-3-5、3-3-1。 生涯發展 1-3-1、2-3-1、2- 3-2、3-2-1、3-2- 2、3-3-1、3-3-2、 3-3-3、3-3-4、3- 3-5。 資訊教育 4-3-4、5-4-2。 家政教育 3-3-6、3-4-4、3- 4-5。
第 12 週	第二次段考	4			
第 13 週	會考	4			
第 14 週	力學在生活中運用 ● 浮力 ● 壓力 ● 曾引發社會探討與力學有關的議題尋找	4	1-4-5-1、1-4-5-2、1-4-5-5、2-4-1-1、 3-4-0-1、3-4-0-2、3-4-0-5、4-4-1-3、 4-4-2-1、5-4-1-1、7-4-0-1、7-4-0-2、 7-4-0-3、7-4-0-5。	討論 口語評量 活動進行 成果發表	資訊教育 3-4-1、4-2-1、4- 3-4、5-3-4、5-4- 2、5-4-3。 環境教育 4-3-2、4-3-4。 生涯發展 1-3-1、2-3-1、2- 3-2、3-2-1、3-2- 2、3-3-1、3-3-2、 3-3-3、3-3-4、3- 3-5。
第 15 週	光學在生活中運用	4	1-4-3-1、1-4-3-2、1-4-5-4、1-4-5-5、 1-4-5-6、3-4-0-4、5-4-1-3、6-4-4-1、	討論 口語評量	科技教育 科 E2 了解動手

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

	<ul style="list-style-type: none"> ● 光的定律 ● 如何運用光 		6-4-5-2、7-4-0-1、7-4-0-3	活動進行 成果發表	<p>實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>能源教育 能 J3 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。 能 J4 了解各種能量形式的轉換。</p> <p>品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J2 重視群體規範與榮譽。</p>
第 16 週	<p>電學三大效應探討</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 各效應應用 ● 對環境影響 	4	1-4-1-1、1-4-2-1、1-4-4-1、1-4-4-4、1-4-5-1、1-4-5-2、1-4-5-4、2-4-1-2、2-4-5-3、2-4-5-4、2-4-5-5、3-4-0-7、6-4-2-2、6-4-5-1、7-4-0-1、7-4-0-3。	討論 口語評量 活動進行 成果發表	<p>生涯發展 1-3-1、2-3-1、2-3-2、3-2-1、3-2-3、3-3-1、3-3-2、3-3-3、3-3-4。 家政教育 3-4-4。</p>
第 17 週	<p>化學定律</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 生活中的化學 ● 飲料中添加糖精與香精探討 	4	1-4-1-2、1-4-1-3、1-4-2-1、1-4-4-1、1-4-4-3、1-4-5-5、2-4-6-1、6-4-1-1、6-4-2-1、6-4-2-2、7-4-0-1、7-4-0-3	討論 口語評量 活動進行 成果發表	<p>科技教育 科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技</p>

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

					態度。 科 E5 繪製簡單 草圖以呈現設計 構想。 品德教育 品 J1 溝通合作 與和諧人際關 係。 品 J2 重視群體 規範與榮譽。
--	--	--	--	--	--

◎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。

◎敘寫融入議題能力指標，填入代號即可。

◎集中式特教班採全班以同一課綱實施敘寫。