

109 學年度嘉義縣新港國民中學九年級第一學期自然與生活科技領域自然與生活科技科 教學計畫表 設計者：孫政蘭 (九年一貫) (表十二之二)

- 一、教材版本：南一版第五冊
- 二、本領域每週學習節數：4 節
- 三、本學期課程內涵：

週次	起訖日期	單元/主題名稱	課程目標	能力指標	教學重點/內容	評量方式	議題融入
一	109.08.30~109.09.05	預備週					
二	109.09.06~109.09.12	第一章：直線運動 • 1-1 時間 (2) • 1-2 路程和位移 (2)	1-1-1 了解擺的等時性。 1-1-2 知道可以物體位置的規律性變動作為測量時間的工具。 1-2-1 了解物體位置的表示。 1-2-2 知道路程和位移的定義。	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。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。 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。 4-4-1-1 了解科學、技術與數學的關係。 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。 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。	1. 藉單擺的實驗了解單擺的等時性。 2. 讓學生了解物體位置的規律性變動可作為測量時間的工具。 3. 如何表示物體的位置。 4. 路程和位移的意義與區別。	討論 口語評量 活動進行	【生涯發展】 1-3-1 探索自我的興趣、性向、價值觀及人格特質。 2-3-2 了解社會發展、國家經濟及科技進步與工作的關係。 3-3-1 學習如何尋找並運用職業世界的資訊。 3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。 3-3-4 培養解決生涯問題的自信與能力。
三	109.09.13~109.09.19	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)	1-3-1 認識速率和速度。 1-3-2 了解平均速率和瞬時速率區別。 1-3-3 了解平均速度和瞬時速度區別。 1-3-4 認識等速率運動和等速度運動。 1-4-1 了解平均加速度和瞬時加速度的意義和區別。 1-4-2 知道等加速度運動 1-5-1 讓學生了解自由落體是一種等加速度運動。 1-5-2 認識自由落體運動和重力加速度。	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。 6-4-3-1 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。 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。	1. 了解速率和速度相關概念的意義和區別。 2. 讓學生能應用速度、速率概念，描述日常生活運動。 3. 能了解平均速率和瞬時速率。 4. 能了解平均速度和瞬時速度。 5. 能分辨等速率運動和等速度運動。 6. 能了解等加速度運動的特性。 7. 了解自由落體是等加速度運動、認識重力加	討論 口語評量 活動進行	【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。

					速度。		
四	109.09.20~10.9.09.26	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)	2-1-1 了解慣性的定義。 2-1-2 了解牛頓第一運動定律。 2-1-3 能運用牛頓第一運動定律，說明日常生活的慣性實例。 2-2-1 了解影響加速度的因素。 2-2-2 了解牛頓第二運動定律。 2-2-3 能運用牛頓第二運動定律，說明日常生活實例。	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-1-2 能依某一屬性去做有計畫的觀察。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 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。 7-4-0-1 察覺生活中運用到許多相關的科學概念。	1. 讓學生了解自由落體是一種等加速度運動。 2. 認識自由落體運動和重力加速度。 3. 說明慣性的定義。 4. 說明牛頓第一運動定律的內容。 5. 以牛頓第一運動定律，解釋日常生活中的慣性實例。	討論 口語評量 活動進行	【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。
五	109.09.27~10.9.10.03	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)	5-1-1 了解地球上的海陸分布特性。 5-1-2 知道海水、地下水、河流、湖泊與冰川 5-1-3 明瞭地下水的成因及取用方式。 5-1-4 知道海水的成分與淡水不同 5-1-5 了解海水含礦產資源，能為人類利用。 5-2-1 能區別三大岩類，並認識臺灣常見的岩石。 5-2-2 認識造岩礦物的種類，並知如何鑑定礦物。 5-2-3 了解岩石和礦物在生活應用。 5-3-1 指出改變地貌的作用力有哪些。 5-3-3 明瞭侵蝕、搬運、沉積與河流流速的關係。 5-3-4 說明流水、冰川、風、波浪與海流進行侵蝕、搬運、沉積作用時，將如何改變地貌 5-3-5 河道與海岸線如何趨於平衡。	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 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。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其關係。 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。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 3-4-0-6 相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。 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。 6-4-4-1 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。 7-4-0-1 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 應用科學方法去解決日常生活的問題。	1. 應讓學生有更進一步認識各類水體的特性，及其占總水量的多寡，以加深珍惜水資源的體認，且能完全說出水循環的過程，並了解海水中含有較多礦產，與淡水有很大的不同。 2. 讓學生了解礦物與岩石的關係。 3. 介紹三大岩類形成的原因。 4. 介紹臺灣常見三大岩類較具代表性的岩石。 5. 介紹組成岩石的造岩礦物及其性質。 6. 應初步解說地表與地球內部作用力如何改變地貌，並能讓學生了解地表的那些地形是經由侵蝕、搬運、沉積造成，而這些作用力彼此將會達到平衡狀態	討論 口語評量 活動進行	【生涯發展】 3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。 3-3-3 發展生涯規劃的能力。 3-3-4 培養解決生涯問題的自信與能力。 【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。 【資訊教育】 5-4-2 適時應用資訊科技，透過網路培養合作學習、主動學習的能力。
六	109.10.04~10.9.10.10	第五章：我們身邊的大地 • 5-4 河道與海岸線的平衡 (2)	5-4-1 使學生了解河流侵蝕基準面的意義。 5-4-2 能知道河道如何達平衡，河道平衡若受到破壞，將有何種影響。	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。 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、生物圈的變動及交互影響。 3-4-0-1 體會科學是經由探究、驗證獲得的知識。	1. 學會判斷在何種情形下，將可形成河流侵蝕基準面。 2. 學生能說出河道、海岸線達平衡的經過。	討論 口語評量 活動進行	【生涯發展】 3-3-1 學習如何尋找並運用職業世界的資訊。 3-3-2 培養正確工作

			5-4-3 能知道海岸線如何達平衡，海岸線平衡若受到破壞，將有何種影響。	3-4-0-4 察覺科學的產生雖然嚴謹，但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。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生事。 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。	3. 能舉出數個例子，說明河道、海岸線的平衡若受到破壞，將如何影響人們的生活。		態度及價值觀。 3-3-4 培養解決生涯問題的自信與能力。 【資訊教育】 5-4-2 適時應用資訊科技，透過網路培養合作學習、主動學習的能力。
七	109.10.11~109.10.17	第一次段考					
八	109.10.18~109.10.24	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)	2-3-1 了解作用力與反作用力的定義。 2-3-2 了解牛頓第三運動定律。 2-3-3 能運用牛頓第三運動定律，說明日常生活的實例。 2-4-1 了解圓周運動的定義。 2-4-2 了解向心力與圓周運動的關係。 2-4-3 了解重力的來源及性質。	1-4-1-2 能依某一屬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。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 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。 6-4-1-1 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。 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。	1. 藉實驗操作了解作用力與反作用力 2. 說明牛頓第三運動定律的內容。 3. 說明日常生活中運用牛頓第三運動定律的實例。 4. 說明圓周運動的性質。解釋影響向心力大小的因素。 5. 說明日常生活中相關的圓周運動實例。 6. 說明萬有引力定律。解釋重力來源及性質。	討論 口語評量 活動進行	【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。 【資訊教育】 5-4-2 適時應用資訊科技，透過網路培養合作學習、主動學習的能力。
九	109.10.25~109.10.31	第三章：功與機械應用 • 3-1 功與功率 (2) • 3-2 位能與動能 (2)	3-1-1 知道能量與作功的關係。 3-1-2 功的定義與應用。 3-1-3 功率定義與應用。 3-2-1 知道施力對物體所做的功，可以轉換為物體的重力位能。 3-2-2 知道重力位能、彈力位能的意義。 3-2-3 知道施力對物體所做的功，可以轉換為物體的動能。 3-2-4 知道動能的意義。 3-2-5 知道單擺擺動過程，牽涉動能、位能轉換。	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。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 3-4-0-6 相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。 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。 7-4-0-1 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。 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。	1. 說明能量和功可以相互轉換。 2. 介紹功的定義和單位 3. 介紹正功和負功的意義 4. 介紹功率的定義和公式 5. 介紹重力位能、彈力位能和動能的意義 6. 介紹位能包含重力位能和彈力位能，力學能包含位能和動能 7. 介紹力學能守恆定律及能量守恆定律	討論 口語評量 活動進行	【生涯發展】 1-3-2 了解自己能力、興趣、特質所適合發展的方向。 3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。 【家政教育】 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【資訊教育】 5-4-2 適時應用資訊科技，透過網路培養合作學習、主動學習的能力。
十	109.11.01~109.11.07	第三章：功與機械應用 • 3-3 力矩與轉動 (4)	3-3-1 知道影響書本轉動的因素。 3-3-2 知道力矩的定義和單位。	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。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。	1. 介紹推門的轉動難易程度和力矩有關。 2. 介紹槓桿、支點和力臂的意義。	討論 口語評量 活動進行	【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

			3-3-3 知道合力矩的定義。 3-3-4 知道槓桿原理的內容及應用。	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。 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，考量任何可能達到目的途徑解決問題。 7-4-0-1 察覺每日生活活動運用到相關的科學概念。	3. 介紹力矩的定義和公式。 4. 介紹合力矩的定義和計算方式。 5. 介紹合力矩等於零時，物體會處於轉動平衡的狀態。 6. 介紹槓桿原理的內容及應用。		活問題。
十一	109.11.08-109.11.14	第三章：功與機械應用 • 3-4 簡單機械(4)	3-4-1 知道簡單機械的功能和種類。 3-4-2 知道槓桿、輪軸、滑輪、齒輪、斜面、螺旋的原理及應用。 3-4-3 知道簡單機械的優點及限制。	1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號表達方式。 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。 2-4-5-7 觀察力的作用與傳動現象，察覺力能引發物體運動、移動的效果。 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。 3-4-0-1 體會科學是經由探究、驗證獲得的知識。 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。 7-4-0-1 察覺每日生活活動運用到相關的科學概念。 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。	1. 介紹支點在中間、抗力點在中間和施力點在中間的槓桿。 2. 介紹輪軸的構造、特性及應用實例。 3. 介紹滑輪的構造、種類、特性及應用實例。 4. 介紹齒輪的構造、種類、特性及應用實例。 5. 介紹斜面省力的原理及應用實例。 6. 介紹螺旋的結構、特性及應用實例。	討論 口語評量 活動進行	【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。 【生涯發展】 1-3-2 了解自己能力、興趣、特質所適合發展的方向。 3-3-1 學習如何尋找並運用職業世界的資訊。 3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。
十二	109.11.15-109.11.21	第六章：地球的構造與變動 • 6-1 地球的內部構造(1) • 6-2 板塊構造運動(2) • 6-3 地殼變動(2)	6-1-2 明白固體地球的垂直分層及各層特性。 6-1-3 能分辨岩石圈與軟流圈的位置。 6-2-1 介紹板塊構造學說的發展史，經由一連串科學探索、解決問題的過程 6-2-2 介紹板塊的由來與板塊交界帶的類型，訓練學生依據板塊邊界作用力型式，推測發生的變化。 6-2-3 了解火山爆發、地震和山脈形成是板塊構造運動。 6-3-2 能說出褶皺與斷層的形成原因與外觀。 6-3-3 認識三種型態斷層的分類依據與受力型式。 6-3-4 明瞭地震成因。 6-3-5 能分辨地震規模與地震強度的差異。	1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 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。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 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。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 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。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。 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。 7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。	1. 能說出大陸漂移說起源、內容及面對難題。 2. 科技進步，進而發現海底擴張 3. 能說出使大陸漂移、海底擴張的動力來源。 4. 板塊的由來及運動。 5. 說明板塊交界帶的類型及發生的地質作用。 6. 介紹褶皺。 7. 解釋正斷層、逆斷層與平移斷層分類依據。 8. 介紹地震的成因，震源、震央的區別。 9. 說明描述地震大小及地震規模與地震強度。 10. 地殼、地函與地核位置與密度。 11. 大陸地殼與海洋地殼性質的比較。 12. 岩石圈與軟流圈的位置與組成物質狀態。	討論 口語評量 活動進行	【生涯發展】 3-3-1 學習如何尋找並運用職業世界的資訊。 3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。 【環境教育】 4-3-4 能運用科學方法研究解決環境問題的可行策略。 【資訊教育】 4-4-1 能利用網際網路、多媒體光碟、影碟等進行資料蒐集，並結合已學過的軟體進行資料整理與分析。 5-4-2 適時應用資訊科技，透過網路培養合作學習、主動學習的能力。

十三	109.11.22-109.11.28	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)	6-4-1 能說出臺灣位於何種板塊交界帶。 6-4-2 能解釋臺灣受板塊影響而出現的地質景觀。 6-5-1 經由介紹地層與化石、地質事件的順序、生物的演化，讓學生了解化石與地層的關係，進而了解地球的歷史與地球上生物的演化。	1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 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。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號表達方式。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 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。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 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。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷發生的事。 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。 7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。	1. 說明臺灣常見地形、岩石與板塊運動關係。 2. 地表地質作用與板塊運動影響。 3. 讓生清楚化石的定義及形成過程。 4. 要了解地層與化石的關係，知道某地層形成年代，可推知生存年代 5. 知道地質事件發生先後順序可幫助了解岩層過去歷史 6. 利用化石推測生物演化過程，化石是了解古生物形態，及演化最直接的證據。	討論 口語評量 活動進行	【生涯發展】 3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。 3-3-4 培養解決生涯問題的自信與能力。 【環境教育】 4-3-4 能運用科學方法研究解決環境問題的可行策略。 【資訊教育】 4-4-1 能利用網際網路、多媒體光碟、影碟等進行資料蒐集，並結合已學過的軟體進行資料整理與分析。
十四	109.11.29-109.12.05	第二次段考					
十五	109.12.06-109.12.12	第四章：電 • 4-1 靜電(2) • 4-2 電壓(2)	4-1-1 了解靜電的現象。 4-1-2 了解產生靜電的方法有摩擦起電、靜電感應、感應起電、接觸起電。 4-1-3 了解導體與絕緣體的區別。 4-2-1 了解電路的意義及通路與斷路的區別。 4-2-2 了解電壓(電位差)的意義。 4-2-3 學會伏特計的使用。 4-2-4 了解電池分別再串聯與並聯時的總電壓與各個電池電壓之間的關係。	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。 1-4-4-1 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。 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。 3-4-0-1 體會科學是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 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。 5-4-1-3 了解科學探索，就是一種心智開發的活動。 6-4-5-1 能設計實驗來驗證假設。 7-4-0-1 察覺生活活動運用到許多相關的科學概念。	1. 了解日常生活中靜電的現象。 2. 了解產生靜電的方法有摩擦起電、靜電感應、感應起電。 3. 了解導體與絕緣體的區別。 4. 了解電路的意義及通路與斷路的區別。 5. 了解電壓(電位差)的意義。 6. 學會伏特計使用 7. 了解電池分別在串聯與並聯時的總電壓與各個電池電壓之間的關係。	討論 口語評量 活動進行	【生涯發展】 3-3-4 培養解決生涯問題的自信與能力。 【資訊教育】 5-4-2 適時應用資訊科技，透過網路培養合作學習、主動學習的能力。 【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。
十六	109.12.13-109.12.19	第四章：電 • 4-3 電流(2) • 4-4 電阻(2)	4-3-1 了解電流大小的定義及電流單位。 4-3-2 學安培計使用。 4-3-3 了解燈泡分別在串聯與並聯時的總電流與流經燈泡電流之間的關係。 4-4-1 了解電阻的意義。 4-4-2 了解歐姆定律的意義。	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 知道本量與誤差量比較，了解估計的意義。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 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。 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。 3-4-0-1 體會科學是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 4-4-1-2 了解技術與科學的關係。	1. 了解電流大小的定義及電流單位。 2. 學會安培計的使用。 3. 了解燈泡分別在串聯與並聯時的總電流與流經個燈泡電流之間的關係。 4. 了解電阻的意義。 5. 了解歐姆定律的意義。	討論 口語評量 活動進行	【生涯發展】 3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。 3-3-4 培養解決生涯問題的自信與能力。 【環境教育】 4-3-4 能運用科學方法研究解決環境問題的可行策略。 【資訊教育】

				<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>5-4-1-2 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 察覺每日生活活動運用到相關的科學概念。</p>			<p>5-4-2 適時應用資訊科技，透過網路培養合作學習、主動學習的能力。</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>
十七	109.12.20~109.12.26	<p>第七章：太空和地球</p> <ul style="list-style-type: none"> 7-1 縱觀宇宙(2) 7-2 晝夜與四季(2) 	<p>7-1-1 透過天文概念的介紹，使學生能：(1)了解宇宙中的廣大，並知道光年的意義。(2)知道宇宙的組織，銀河系只是宇宙中無數的星系之一。</p> <p>7-1-2 透過對太陽系的介紹，使學生能：(1)知道重力作用影響太陽系的每一個成員。(2)認識太陽系中的成員，並區分地球行星及類木行星的不同。</p> <p>觀察太陽與地球運行的關係，使學生能：</p> <p>7-2-1 利用模型解釋晝夜是因地球自轉造成的。</p> <p>7-2-2 了解晝夜交替及長短的現象。</p> <p>7-2-3 能知道地球自轉一周為一日而公轉一周為一年。</p> <p>7-2-4 能知道地球的公轉運動及地球自轉軸的傾斜，造成四季變化現象。</p>	<p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。</p> <p>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。</p> <p>1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。</p> <p>1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。</p> <p>1-4-4-3 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>2-4-3-4 知道地球在宇宙中的相關地位。</p> <p>3-4-0-1 體會科學是經由探究、驗證獲得的知識。</p> <p>3-4-0-4 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>3-4-0-6 相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。</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>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>1. 介紹宇宙組織，讓學生知道人類所認知最大的空間—宇宙的形成過程，其中的各種天體，彼此的關係及特性，可藉對宇宙組織的介紹來了解。也須說明宇宙空間很廣大，以公里表示，很不方便，因而常以光年當作距離的單位，讓學生知道光年的意義。</p> <p>2. 知道太陽系成員，比較類地行星及類木行星</p> <p>3. 要讓學生體認地球自轉造成晝夜</p> <p>4. 要讓學生了解因為地球自轉軸的傾斜造成太陽直射地球的位置隨著改變，使某區一年中，有時被太陽照射時間較長且直射而氣溫高，有時較斜射而變得寒冷，形成四季變化。</p>	<p>討論</p> <p>口語評量</p> <p>活動進行</p>	<p>【生涯發展】</p> <p>3-3-1 學習如何尋找並運用職業世界的資訊。</p> <p>3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。</p> <p>3-3-3 發展生涯規劃的能力。</p> <p>3-3-4 培養解決生涯問題的自信與能力。</p>
十八	109.12.27~110.01.02	<p>第七章：太空和地球</p> <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) 	<p>7-3-1 月相的成因。</p> <p>7-3-2 月相的盈虧。</p> <p>7-3-3 能利用模型描述日、月、地之間相對運動的關係，使學生能知道月相變化的現象及成因。</p> <p>7-3-4 從日、地、月三者位置關係判斷日、月食的形成原因。</p> <p>7-4-1 能了解潮汐現象的成因。</p> <p>7-4-2 知道潮汐與人類生</p>	<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>1-4-5-1 能選用適當的方式登陸及表達資料。</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>1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。</p> <p>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。</p> <p>3-4-0-6 相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。</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>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. 介紹月相的變化時，要讓學生體認在不同日期的夜晚，所觀察到的不同月相是因為太陽、月球、地球的相對位置改變所造成的，也可以藉由活動讓學生來觀察並了解其成因。</p> <p>2. 介紹日月食時，要讓學生能從日、第、月三者位置關係判斷日月食的形成原因。</p>	<p>討論</p> <p>口語評量</p> <p>活動進行</p>	<p>【生涯發展】</p> <p>1-3-2 了解自己的能力、興趣、特質所適合發展的方向。</p> <p>3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。</p> <p>3-3-4 培養解決生涯問題的自信。</p> <p>【環境教育】</p> <p>3-3-1 了解人與環境互動互依的關係，建立積極的環境態度</p>

			活的關係。		3. 了解潮汐現象的成因。 4. 知道潮汐和人類生活的關係。		與環境倫理。 4-3-4 能運用科學方法研究解決環境問題的可行策略
十九	110.01.03~110.01.09	第八章：運輸科技 • 8-1 認識運輸科技(2) • 8-2 動力來源(2)	8-1-1 了解運輸科技的重要性。 8-1-2 了解運輸系統的組成單元。 8-2-1 了解動力科技與運輸科技的關係。	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-1-2 能依某一屬性去做有計畫的觀察。 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。 2-4-8-4 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。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。 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。 7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。 8-4-0-1 閱讀組合圖及產品說明書。 8-4-0-4 設計解決問題的步驟。 8-4-0-6 執行製作過程及完成後的機能測試與調整。	1. 介紹運輸的目的。 2. 介紹構成運輸系統的主要單元。 3. 介紹熱能應用在動力系統的方式。 4. 介紹內燃機的種類。	討論 口語評量 活動進行	【生涯發展】 2-3-2 了解社會發展、國家經濟及科技進步與工作的關係。 3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。 3-3-3 發展生涯規劃的能力。 3-3-4 培養解決生涯問題自信。 【資訊教育】 5-4-3 建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念，善用資訊科技作為關心他人及其他族群的利器。 【性別平等教育】 3-4-1 展現自我而不受性別限制。
廿	110.01.10~110.01.16	第八章：運輸科技 • 8-3 動力傳動方式(2) • 8-4 運輸載具(1) • 8-5 未來的運輸科技(1)	8-3-1 知道運輸系統的動力來源。 8-4-1 認識陸上運輸載具，並知道其功能及應用。 8-4-2 認識海上運輸載具，並知道其功能及應用。 8-4-3 認識空中運輸載具，並知道其功能及應用。 8-4-4 了解應用科學原理於運輸載具的方法。 8-4-5 了解各種運輸載具模型設計與製作的方法。 8-5-1 認識未來的運輸載具。	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-1-2 能依某一屬性去做有計畫的觀察。 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。 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。 3-4-0-7 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。 4-4-1-2 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。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 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。 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	1. 介紹流體動力所應用的基本原理。 2. 介紹氣體動力系統的原理。 3. 介紹油壓系統的原理。 4. 介紹陸上運輸系統及運輸載具。 5. 介紹海上運輸系統及運輸載具。 6. 介紹航空運輸系統及運輸載具。 7. 介紹太空運輸系統及運輸載具。 8. 介紹未來的運輸載具及發展。	討論 口語評量 活動進行	【生涯發展】 2-3-2 了解社會發展、國家經濟及科技進步與工作的關係。 3-3-1 學習如何尋找並運用職業世界的資訊。 3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。 3-3-3 發展生涯規劃的能力。 3-3-4 培養解決生涯問題的自信與能力。 【資訊教育】 2-4-2 了解多媒體電腦相關設備，以及圖形、影像、文字、動畫、語音的整合應用。 3-4-1 能利用軟體工具進行圖表製作。盡量使用自由軟體。

				<p>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>7-4-0-6 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。</p> <p>8-4-0-1 閱讀組合圖及產品說明書。</p> <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 執行製作過程及完成後的機能測試與調整。</p>			<p>4-4-1 能利用網際網路、多媒體光碟、影碟等進行資料蒐集，並結合已學過的軟體進行資料整理與分析。</p>
廿一	110.01 .17~11 0.01.2 3	第三次段考					

註 1：請分別列出九年級第一學期及第二學期七個學習領域（語文、數學、自然與生活科技、綜合、藝術與人文、健體、社會等領域）之教學計畫表。

註 2：議題融入部份，請填入法定議題及課綱議題。

註 3：第二學期須規劃九年級會考後至畢業典禮前課程活動之安排。

註 4：起迄日期可依疫情或實際需要彈性調整。

109 學年度嘉義縣新港國民中學九年級第二學期自然與生活科技領域自然與生活科技科 教學計畫表 設計者：孫政蘭 (九年一貫)
(表十二之二)

- 一、教材版本：南一版第六冊
二、本領域每週學習節數：4 節
三、本學期課程內涵：

週次	起訖日期	單元/主題 名稱	課程目標	能力指標	教學重點/內容	評量方式	議題融入
一	110.02.14 ~ 110.02.20	第一章：電流的效應 • 1-1 電流的熱效應(1) ◎生活科技 第五章：能源科技 • 5-1 認識能源科技(1)	1-1-1 觀察電流的熱效應現象。 1-1-2 了解電能與熱能的轉換。 1-1-3 了解電器功率的計算。 1-1-4 了解家庭電器標示的意義。 ◎生活科技 5-1-1 知道能源的意義。 5-1-2 了解石化礦產的形成過程與特性。 5-1-3 體會珍惜自然資源的重要。	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 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確的運用科學名詞、符號表達方式。 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。 2-4-5-8 探討電磁作用中電流的熱效應、磁效應。 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 察覺每日生活活動運用到相關的科學概念。 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 ◎生活科技 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，看出蘊含意義及形成概念。 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。 4-4-2-1 從日常產品中，了解台灣的科技發展。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多的科學概念。	1. 了解電流熱效應。 2. 知道電路的電能與熱能、光能轉換原理。 3. 運用電能與熱能轉換的計量關係。 4. 功率的計量關係。 5. 了解電器標示使用。 ◎生活科技 1. 讓學生知道能源意義 2. 讓學生知道煤、石油和天然氣的成分、形成過程與用途，並讓學生體會到煤、石油和天然氣都是非再生資源 3. 讓學生了解人類的文明與自然資源的利用是息息相關，人類在開發與利用資源的同時，應該慎思如何管理與利用自然資源才能讓人類與生存在地球上的生物得以永續發展。	討論 口語評量 活動進行	[家政教育] 3-4-5 瞭解有效的資源管理，應用於生活中。 [生涯發展教育] 2-3-2 了解社會發展、國家經濟及科技進步與工作的關係。 3-3-3 發展生涯規劃的能力。 3-3-4 培養解決生涯問題的自信與能力 [資訊教育] 3-4-3 能認識資料庫的基本概念。 5-4-2 能善盡使用科技應負之責任。 ◎生活科技 [資訊教育] 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。
二	110.02.21 ~110.02.27	第一章：電流的效應 • 1-2 電的輸送與消耗(1) • 1-3 家庭用電安全(1) ◎生活科技 第五章：能源科技 • 5-1 認識能源科技(1)	1-2-1 知道電力輸送到用戶的方式。 1-2-2 能運用理化原理說明電力輸送的基本方式。 1-2-3 區分火線與地線的不同。 1-2-4 正確使用家庭電器的電源。 1-2-5 知道電費的計算方式 1-2-6 計算日常生活中所使用電器的耗電量。 1-3-1 能說明短路的意義。 1-3-2 能避免造成短路的方法。	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 正確的運用科學名詞、符號表達方式。 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。 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。 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 4-4-1-1 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。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷發生的事。	1. 電力輸送的方式。 2. 火線與地線。 3. 家庭電器的電源。 4. 電費的計算。 5. 短路及安全負載電流。 6. 保險絲的使用。 7. 確保家庭用電安全的基本方法。 ◎生活科技 1. 讓學生知道能源的意義，以及有哪些不同的性質和形態。 2. 讓學生知道煤、石油和天然氣的成分、形成過程與用途，並讓學生體會到煤、石	討論 口語評量 活動進行	[家政教育] 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決問題。 3-4-5 瞭解有效的資源管理，並應用生活中。 生涯發展教育 2-3-1 了解教育的機會、特性及與工作間的關係。 2-3-2 了解社會發展、國家經濟及科技進步與工作的關係。 3-3-4 培養解決生涯問題的自信與能力 資訊教育 5-4-2 能善盡使用科技應負

			<p>1-3-3 能說明安全負載電流的意義。</p> <p>1-3-5 能認識保險絲的使用。</p> <p>1-3-7 能知道確保家庭用電安全的基本方法。</p> <p>◎生活科技</p> <p>5-1-1 知道能源意義。</p> <p>5-1-2 了解石化礦產的形成過程與特性。</p> <p>5-1-3 體會珍惜自然資源的重要。</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>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>◎生活科技</p> <p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號表達方式。</p> <p>4-4-2-1 從日常產品中,了解台灣的科技發展。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多的科學概念。</p>	<p>油和天然氣都是非再生資源,它們在使用過程中容易造成汙染,並且儲量日益減少,因此,應善加使用。</p> <p>3.讓學生了解人類的文明與自然資源的利用是息息相關,人類在開發與利用資源的同時,應該慎思如何管理與利用自然資源才能讓人類與生存在地球上的生物得以永續發展。</p>		<p>之責任。</p> <p>◎生活科技</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>
三	110.02.28 ~110.03.06	<p>第一章：電流的效應</p> <p>•1-4 電池(1)</p> <p>•1-5 電流的化學效應(2)</p> <p>第五章：能源科技</p> <p>•5-1 認識能源科技(1)</p>	<p>1-4-1 藉由鋅銅電池的實驗了解廣義的氧化還原定義。</p> <p>1-4-2 藉由鋅銅電池的實驗認識化學電池的使用方式(包括充電與放電)。</p> <p>1-4-3 能由伏打電池的發明,了解其在科學發展史上的意義。</p> <p>1-5-1 藉由水的電解實驗,了解電流的化學效應。</p> <p>1-5-2 藉由硫酸銅溶液電解實驗的顏色變化,探討電解反應時離子的移動情形。</p> <p>1-5-3 認識電流的化學效应在生活中的應用—電鍍。</p> <p>◎生活科技</p> <p>5-1-1 知道能源的意義。</p> <p>5-1-2 了解石化礦產的形成過程與特性。</p> <p>5-1-3 體會珍惜自然資源的重要。</p>	<p>1-4-1-3 能針對變量的性質,採取合適的度量策略</p> <p>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</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>1-4-5-1 能選用適當的方式登陸及表達資料</p> <p>1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料,了解資料的內涵性質</p> <p>1-4-5-4 正確的運用科學名詞、符號的表達方式</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>2-4-1-2 由情境中,引導學生發現問題、提出解決問的策略、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>2-4-5-3 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</p> <p>2-4-5-4 了解化學電池與電解的作用</p> <p>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</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>6-4-5-1 能設計實驗來驗證假設</p> <p>7-4-0-3 應用科學方法去解決日常生活的問題</p> <p>◎生活科技</p> <p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。</p> <p>1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料,了解資料的內涵性質。</p> <p>4-4-2-1 從日常產品中,了解台灣的科技發展。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到相關的科學概念。</p>	<p>1.透過鋅銅電池實驗,了解廣義的氧化還原定義。</p> <p>2.由鋅銅電池的實驗中認識化學電池的使用方式,包括充電與放電。</p> <p>3.能由伏打電池的發明,了解在科學發展史上的意義。</p> <p>4.認識日常生活中,實用電池的種類。</p> <p>5.能了解氧化反應與還原反應的意義</p> <p>6.藉由水的電解實驗,瞭解電流的化學效應。</p> <p>7.藉由硫酸銅溶液電解實驗的顏色變化,探討電解反應時離子的移動情形。</p> <p>8.認識電流的化學效应在生活中的應用——電鍍。</p> <p>◎生活科技</p> <p>1.讓學生知道能源的意義,以及有哪些不同的性質和形態。</p> <p>2.讓學生知道煤、石油和天然氣的成分、形成過程與用途,並讓學生體會到煤、石油和天然氣都是非再生資源,它們在使用過程中容易造成汙染</p>	<p>口語評量 討論 活動進行</p>	<p>3.生涯規劃與終身學習</p> <p>8.運用科技與資訊</p> <p>9.主動探索與研究</p> <p>10.獨立思考與解決問題</p> <p>◎生活科技</p> <p>3.生涯規劃與終身學習</p> <p>8.運用科技與資訊</p>
四	110.03.07 ~110.03.13	<p>第三章：複雜多變的天氣</p> <p>•3-1 地球</p>	<p>3-1-1 知道大氣的組成成分</p> <p>3-1-2 知道大氣層的溫度隨高度變化的關係</p> <p>3-1-3 知道大氣層中各層的</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>1-4-5-2 由圖表、報表中解讀資料,了解資料具有的內涵性質。</p>	<p>1.介紹地球大氣的相關特性,包括大氣的成分、大氣的構造、大氣的重要……等。</p>	<p>口語評量 討論 活動進行</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>的大氣(1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3-2 天氣的要素(2) <p>◎生活科技</p> <p>第五章：能源科技</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5-3 再生能源(1) 	<p>特性</p> <p>3-1-4 知道大氣是地球上生物的保護罩</p> <p>3-1-5 了解空氣污染的來源及對生物的影響</p> <p>3-2-1 介紹空氣中所富含水氣的特性，使學生能：</p> <p>(1) 知道水氣與雲的關係</p> <p>(2) 了解雲的成因</p> <p>(3) 能知道水氣是造成天氣變化的主角</p> <p>3-2-2 了解影響天氣現象的各種因素</p> <p>3-2-3 認識高、低氣壓推移流動的現象</p> <p>◎生活科技</p> <p>5-3-1 知道再生能源應用對環境的影響。</p> <p>5-3-2 認識風力發電的方式與原理。</p> <p>5-3-3 認識太陽能發電的方式與原理。</p> <p>5-3-4 認識地熱發電的方式與原理。</p> <p>5-3-5 認識海洋能源發電的方式與原理。</p> <p>5-3-6 認識生質能源發電的方式與原理。</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>2-4-3-3 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>2-4-4-1 知道大氣的主要成分。</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>4-4-3-5 認識各種產業發展與科技的互動關係。</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 對於科學的社會議題，做科學性理解與研判。</p> <p>◎生活科技</p> <p>1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。</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>1-4-5-5 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>3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。</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>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>2. 讓學生了解空氣污染的種類、對生物的影響及空氣污染指標。</p> <p>3. 介紹水氣的來源、水氣凝結的條件、飽和的途徑及相對溼度。</p> <p>4. 讓學生知道雲的成因、特性及降水的型式。並且介紹霧、露及霜的不同。</p> <p>5. 介紹高、低氣壓空氣流動的方向，並比較高、低氣壓對天氣的影響。</p> <p>◎生活科技</p> <p>1. 再生能源的應用。</p> <p>2. 風力、太陽能、地熱、海洋能源、生質能源的介紹。</p>	行	<p>3-4-5 瞭解有效的資源管理，並應用於生活中。</p> <p>性別平等教育</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>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>5-4-3 能遵守智慧財產權之法律規定。</p> <p>◎生活科技</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>性別平等教育</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>生涯發展教育</p> <p>1-3-1 探索自我的興趣、性向、價值觀及人格特質</p> <p>1-3-2 了解自己的能力、興趣、特質所適合發展的方向</p> <p>3-3-1 學習如何尋找並運用職業世界的資訊。</p> <p>3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。</p>
五	110.03.14 ~110.03.20	<p>第三章：複雜多變的天氣</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3-3 氣團和鋒面(1) • 3-4 臺灣的氣候與天氣(1) • 3-5 氣象資訊(1) <p>◎生活科技</p> <p>第五章：能源科技</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5-3 再生 	<p>3-3-1 了解氣團與鋒面性質</p> <p>3-3-2 認識氣團與鋒面的天氣型態</p> <p>3-4-1 了解臺灣的氣候</p> <p>3-4-2 認識常見的天氣現象</p> <p>3-5-1 了解氣象觀測的內容</p> <p>3-5-2 認識天氣圖和衛星雲圖上與天氣現象的符號</p> <p>3-5-3 知道中央氣象局如何發布天氣預報</p> <p>◎生活科技</p> <p>5-3-1 知道再生能源應用對環境的影響。</p> <p>5-3-2 認識風力發電的方式與原理。</p> <p>5-3-3 認識太陽能發電的</p>	<p>1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。</p> <p>2-4-3-3 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>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>◎生活科技</p> <p>1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。</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>1-4-5-5 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>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</p> <p>3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。</p>	<p>1. 使學生了解氣團的性質以及氣團和天氣的關係。</p> <p>2. 讓學生知道鋒面的性質以及鋒面和天氣的關係</p> <p>3. 了解臺灣的氣候。</p> <p>4. 認識常見的天氣現象。</p> <p>5. 認識天氣圖和衛星雲圖上與天氣現象有關的符號。</p> <p>6. 知道中央氣象局如何發布天氣預報。</p> <p>◎生活科技</p> <p>1. 再生能源的應用。</p> <p>2. 風力、太陽能、地熱、海洋能源、生質能源的介紹。</p>	口語評量 討論 活動進行	<p>家政教育 ◎生活科技</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>性別平等教育</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>生涯發展教育</p> <p>1-3-1 探索自我的興趣、性向、價值觀及人格特質</p> <p>1-3-2 了解自己的能力、興趣、特質所適合發展的方向</p> <p>3-3-1 學習如何尋找並運用職業世界的資訊。</p> <p>3-3-2 培養正確工作態度及</p>

		能源(1)	方式與原理。 5-3-4 認識地熱發電的方式與原理。 5-3-5 認識海洋能源發電的方式與原理。 5-3-6 認識生質能源發電的方式與原理。	3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 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。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多的科學概念。 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 對於科學的社會議題，做科學性的理解與研判。			價值觀。 3-3-3 發展生涯規劃的能力。 3-3-4 培養解決生涯問題的自信與能力 資訊教育 5-4-2 能善盡使用科技應負之責任。
六	110.03.21 ~110.03.27	第二章：生活中的電與磁 • 2-1 磁鐵與磁場(3) ◎生活科技 第五章：能源科技 • 5-1 認識能源科技(1)	2-1-1 了解指北極和指南極的意義 2-1-2 了解同名磁極相斥、異名磁極相吸 2-1-3 了解暫時磁鐵和永久磁鐵的意義和區別 2-1-4 認識磁場 2-1-5 了解磁力線的意義 2-1-6 能說出磁力線與磁場的關係 2-1-7 了解磁力線的繪製方法與特性 2-1-8 了解地球磁場的方向 ◎生活科技 5-1-1 知道能源的意義。 5-1-2 了解石化礦產的形成過程與特性。 5-1-3 體會珍惜自然資源的重要。	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 1-4-4-2 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。 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。 2-4-5-8 探討電磁作用中電流的熱效應、磁效應、「能」的觀點 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實 4-4-1-2 了解技術與科學的關係 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。 ◎生活科技 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。 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。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 4-4-2-1 從日常產品中，了解台灣的科技發展。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多的科學概念。	1. 幫助學生了解指北極和指南極的意義及區別。 2. 幫助學生了解同名磁極相斥、異名磁極相吸的現象。 3. 幫助學生了解暫時磁鐵和永久磁鐵的性質與區別。 4. 讓學生了解磁場和磁力線的意義及性質。 5. 讓學生了解地磁的意義及方向。 ◎生活科技 1. 讓學生知道能源的意義，以及有哪些不同的性質和形態。 2. 讓學生知道煤、石油和天然氣的成分、形成過程與用途，並讓學生體會到煤、石油和天然氣都是非再生資源，它們在使用過程中容易造成汙染，並且儲量日益減少，因此，應善加使用。 3. 讓學生了解人類的文明與自然資源的利用是息息相關，人類在開發與利用資源的同時，應該慎思如何管理與利用自然資源才能讓人類與生存在地球上的生物得以永續發展。	口語評量 討論 活動進行	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。 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 1-3-2 了解自己的能力、興趣、特質所適合發展的方向 2-3-1 了解教育的機會、特性及與工作間的關係。 2-3-2 了解社會發展、國家經濟及科技進步與工作的關係。 3-3-1 學習如何尋找並運用職業世界的資訊。 3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。 3-3-3 發展生涯規劃的能力。 3-3-4 培養解決生涯問題的自信與能力 ◎生活科技 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。 資訊教育 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。
七	110.03.28 ~110.04.03	第一次段考					
八	110.04.04 ~110.04.10	第二章：生活中的電與磁 • 2-2 電流的磁效應	2-2-1 認識電流的磁效應。 2-2-2 認識通電直導線建立的磁場。 2-2-3 認識安培右手定則的意義。	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 1-4-4-2 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、	6. 讓學生了解電流的磁效應。 7. 讓學生能了解通電直導線建立的磁場性質。 8. 讓學生能了解安培右手	口語評量 討論 活動進行	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。 生涯發展教育

		<p>(2)</p> <p>2-3 電流與磁場的交互作用(1)</p> <p>◎生活科技</p> <p>第五章：能源科技</p> <p>•5-2 常用的能源(1)</p>	<p>2-2-4 認識螺管線圈建立的磁場。</p> <p>2-2-5 認識電磁鐵的意義與應用。</p> <p>2-2-6 了解電動機(馬達)的原理。</p> <p>2-3-1 了解載流直導線在磁場中的受力情形。</p> <p>2-3-2 了解右手開掌定則。</p> <p>2-3-3 能利用右手開掌定則，解釋直流電動機的運轉原理。</p> <p>◎生活科技</p> <p>5-2-1 能認識汽油的分類方式。</p> <p>5-2-2 能正確選用汽油。</p> <p>5-2-3 能了解油價對日常生活的影響。</p> <p>5-2-4 能知道液化天然氣的使用。</p> <p>5-2-5 能注意液化天然氣使用的安全。</p>	<p>模型的適用性。</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>2-4-1-2 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、「能」的觀點</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>4-4-1-2 了解技術與科學的關係</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>◎生活科技</p> <p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。</p> <p>1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。</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>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</p> <p>3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。</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>4-4-1-3 了解科學、技術與工程的關係。</p> <p>4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。</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>6-4-2-1 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>6-4-3-1 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>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>定則的意義。</p> <p>9. 讓學生能了解螺線管通電後建立的磁場性質。</p> <p>10. 讓學生能了解電磁鐵在日常生活及工業上的應用。</p> <p>11. 讓學生了解電動機(馬達)的原理。</p> <p>1. 讓學生了解載流導線除了會產生磁場，也會和外加磁場產生交互作用。</p> <p>2. 讓學生了解載流導線中電流方向、外部磁場方向和導線受力方向三者間的關係，進而了解右手開掌定則內容。</p> <p>3. 讓學生了解移動的帶電粒子如同電流，在磁場中受力會使前進方向發生改變。</p> <p>4. 讓學生能利用右手開掌定則，解釋直流電動機的運轉原理。</p> <p>◎生活科技</p> <p>1. 能認識汽油的分類方式、正確選用汽油並了解油價對日常生活的影響。</p> <p>2. 能知道液化天然氣的使用並注意液化天然氣使用的安全。</p>		<p>1-3-1 探索自我的興趣、性向、價值觀及人格特質</p> <p>1-3-2 了解自己的能力、興趣、特質所適合發展的方向</p> <p>2-3-1 了解教育的機會、特性及與工作間的關係。</p> <p>2-3-2 了解社會發展、國家經濟及科技進步與工作的關係。</p> <p>3-3-1 學習如何尋找並運用職業世界的資訊。</p> <p>3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。</p> <p>3-3-3 發展生涯規劃的能力。</p> <p>3-3-4 培養解決生涯問題的自信與能力</p> <p>◎生活科技</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>生涯發展教育</p> <p>1-3-1 探索自我的興趣、性向、價值觀及人格特質</p> <p>1-3-2 了解自己的能力、興趣、特質所適合發展的方向</p> <p>2-3-1 了解教育的機會、特性及與工作間的關係。</p> <p>2-3-2 了解社會發展、國家經濟及科技進步與工作的關係。</p> <p>3-3-1 學習如何尋找並運用職業世界的資訊。</p> <p>3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。</p> <p>3-3-3 發展生涯規劃的能力。</p> <p>3-3-4 培養解決生涯問題的自信與能力</p>
九	110.04.11~110.04.17	<p>第二章：生活中的電與磁</p> <p>•2-4 電磁感應(2)</p> <p>•2-5 發電</p>	<p>2-4-1 觀察電磁感應現象。</p> <p>2-4-2 了解感應電流大小的因素。</p> <p>2-4-3 認識直流電與交流電。</p> <p>2-4-4 知道直流發電機的</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>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>1. 能由實驗操作觀察電磁感應現象，並了解影響感應電流大小的因素。</p> <p>2. 能區別交流電與直流電的差異</p> <p>3. 能認識發電機的構造。</p>	口語評量 討論 活動進行	<p>性別平等教育</p> <p>3-4-7 探究多元文化社會中的性別歧視，尋求改善策略。</p> <p>生涯發展教育</p> <p>1-3-1 探索自我的興趣、性向、價值觀及人格特質</p>

		<p>方式與原理(1)</p> <p>◎生活科技</p> <p>第五章：能源科技</p> <p>•5-2 常用的能源(1)</p>	<p>發電原理。</p> <p>2-5-1 能認識水力發電的方式與原理。</p> <p>2-5-2 能認識火力發電的方式與原理。</p> <p>2-5-3 能認識核能發電的方式與原理。</p> <p>◎生活科技</p> <p>5-2-1 能認識汽油的分類方式。</p> <p>5-2-2 能正確選用汽油。</p> <p>5-2-3 能了解油價對日常生活的影響。</p> <p>5-2-4 能知道液化天然氣的使用。</p> <p>5-2-5 能注意液化天然氣使用的安全。</p>	<p>2-4-5-8 探討電磁作用中電流的热效應、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>3-4-0-4 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>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、因果的關聯性、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>◎生活科技</p> <p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。</p> <p>1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。</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、符號及常用的表達方式。</p> <p>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</p> <p>4-4-1-3 了解科學、技術與工程的關係。</p> <p>4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。</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>6-4-2-1 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>4. 能了解發電機是利用電磁感應原理，以各種動力(如水力、風力…)使電樞在磁鐵的磁極中旋轉，將力學能轉變為電能的機械裝置。</p> <p>5. 能認識水力發電、火力發電、核能發電的方式與原理。</p> <p>◎生活科技</p> <p>1. 能認識汽油的分類方式、正確選用汽油並了解油價對日常生活的影響。</p> <p>2. 能知道液化天然氣的使用並注意液化天然氣使用的安全。</p>	<p>1-3-2 了解自己的能力、興趣、特質所適合發展的方向</p> <p>3-3-1 學習如何尋找並運用職業世界的資訊。</p> <p>3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。</p> <p>3-3-3 發展生涯規劃的能力。</p> <p>3-3-4 培養解決生涯問題的自信與能力</p> <p>◎生活科技</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>生涯發展教育</p> <p>1-3-1 探索自我的興趣、性向、價值觀及人格特質</p> <p>1-3-2 了解自己的能力、興趣、特質所適合發展的方向</p> <p>2-3-1 了解教育的機會、特性及與工作間的關係。</p> <p>2-3-2 了解社會發展、國家經濟及科技進步與工作的關係。</p> <p>3-3-1 學習如何尋找並運用職業世界的資訊。</p> <p>3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。</p> <p>3-3-3 發展生涯規劃的能力。</p> <p>3-3-4 培養解決生涯問題的自信與能力</p>	
十	110.04.18~110.04.24	<p>第四章：全球變遷</p> <p>•4-1 海洋與氣候變化(1)</p> <p>•4-2 聖嬰現象(2)</p> <p>◎生活科技</p> <p>第五章：能源科技</p> <p>•5-4 節約能源(1)</p>	<p>4-1-1 認識全球主要洋流及其成因</p> <p>4-1-2 說出洋流與氣候的關連</p> <p>4-2-1 知道什麼是聖嬰現象</p> <p>4-2-2 能說明聖嬰現象對環境的影響</p> <p>◎生活科技</p> <p>5-4-1 能說出節省能源裝置的開發方式。</p> <p>5-4-2 能從日常生活中做好居住環境的節能習慣。</p> <p>5-4-3 能養成節約能源的習慣。</p> <p>5-4-4 認識汽電共生的方式</p>	<p>1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。</p> <p>1-4-3-2 依資料推測其屬性及其關係。</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>1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。</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>6-4-5-2 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>◎生活科技</p> <p>4-4-1-3 了解科學、技術與工程的關係。</p> <p>4-4-2-1 日常產品中，了解台灣的科技發展。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多的科學概念。</p> <p>7-4-0-2 在處理個人生活問題(如健康、食、衣、住、行)</p>	<p>1. 知道有洋流的存在。</p> <p>2. 了解洋流的成因。</p> <p>3. 了解距海遠近對氣溫有很大的影響。</p> <p>4. 聖嬰現象發生的經過。</p> <p>5. 聖嬰現象對全球環境的影響。</p> <p>◎生活科技</p> <p>1. 能說出節省能源裝置的開發方式。</p> <p>2. 從日常生活中做好居住環境的節能習慣。</p> <p>3. 養成節約能源的習慣</p> <p>4. 讓學生了解何謂汽電共</p>	<p>口語評量</p> <p>討論</p> <p>活動進行</p>	<p>[家政教育] [生活科技]</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>生涯發展教育</p> <p>3-3-1 學習如何尋找並運用職業世界的資訊。</p> <p>3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。</p> <p>3-3-3 發展生涯規劃的能力。</p> <p>3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。</p> <p>5-4-2 能善盡使用科技應負之責任。</p>

			與原理	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。 7-4-0-5 對於科學的社會議題，做科學性理解與研判。	生		
十一	110.04.25 ~110.05.01	第四章：全球變遷 • 4-3 臭氧層(1) • 4-4 溫室效應與全球暖化(1) • 4-5 防治天然災害(1) ◎生活科技 第五章：能源科技 • 5-5 能源的未來發展(1)	4-3-1 能說明臭氧層的形成 4-3-2 能了解臭氧層的功能 4-3-3 知道臭氧層的破壞 4-3-4 能提出對臭氧層的保護的看法 4-4-1 能知道全球暖化成因 4-4-2 能了解全球暖化影響 4-4-3 知道全球暖化的防治與改善 4-5-1 知道洪水成因與災害 4-5-2 知道乾旱成因與災害 4-5-3 了解山崩原因與防治 4-5-4 了解土石流的原因與防治 ◎生活科技 5-5-1 說出能源科技未來發展的方向	1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 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。 5-4-1-3 了解科學探索，就是一種心智開發的活動。 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。 7-4-0-1 察覺每日生活活動運用到相關的科學概念。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。 ◎生活科技 4-4-2-1 從日常產品中，了解台灣的科技發展。 7-4-0-1 察覺每日生活活動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。 7-4-0-5 對於科學的社會議題，做科學性理解與研判。	1. 能知道臭氧形成和功能。 2. 能了解臭氧被破壞情形。 3. 知道人類為保護臭氧層所作的努力。 4. 能知道全球暖化的意義，並試著解釋發生原因。 5. 了解全球暖化的原因及其影響力，並能找出防治改善方法。 6. 山崩的原因及防治。 7. 土石流的原因及防治。 8. 發生水災的原因。 9. 發生乾旱的原因。 ◎生活科技 5-5-1 說出能源科技未來發展的方向	語評量 討論 活動 進行	[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 瞭解有效的資源管理，並應用於生活中。 [生涯發展教育] 3-3-1 學習如何尋找並運用職業世界的資訊。 3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。 資訊教育 5-4-2 能善盡使用科技應負之責任。
十二	110.05.02 ~110.05.08	第二次段考				紙筆測驗	
十三	110.05.09 ~110.05.15	會考複習	1. 複習課程重點概念。 2. 加強學生對於文字量較多之生活題型的答題能力。	1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出蘊含意義及形成概念。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，瞭解有的內涵性質。 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。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。 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。 7-4-0-1 察覺每日生活活動運用到相關的科學概念。	1. 針對冊次重點進行提醒。 2. 彙整、新製對應範圍閱讀測驗題目，供學生練習、評量所學。 3. 安排一節自習時間，開放學生個別提問，解決其學習上的疑惑。	自製講義、 南一版 參考書。	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 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。 生涯發展教育 3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。 3-3-3 發展生涯規劃的能力。
十四	110.05.16 ~110.05.22	1. 會考試題檢討 2. 雷射雕刻	1. 複習國中三課程重點概念。 2. 以實驗與教學簡報呈現日常生活中與課本內容相應的實例，引導學生體認學習自然科學的重要性。 3. 視學生的個人特質，鼓勵其發展自然科學相關領域的能力，提早為人生規畫思考。	1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出蘊含意義及形成概念。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，瞭解有的內涵性質。 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。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。 6-4-4-1 養成遇到問題，先行主動且自主的思考，謀求	1. 將學生分成六組，每週由一組學生分享其負責題號的課程重點與學習技巧，令學生於「教」的體驗中更能了解有效「學」的方法。 2. 請學生到電腦教室學習雷射雕刻技術和電腦操作。 3. 請學生試著設計作品，與其他同學分享並加以解釋。	討論 口語評量 活動 進行	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 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。 生涯發展教育 3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。

				解決策略的習慣。 7-4-0-5 對於科學的社會議題，做科學性理解與研判			3-3-3 發展生涯規劃的能力。
十五	110.05.23 ~110.05.29	1. 科普讀物導讀 2. 3D 列印	1. 以科普讀物與教學簡報呈現日常生活中與課本內容相呼應的實例，引導學生體認學習自然科學的重要性。 2. 視學生的個人特質，鼓勵其發展自然科學相關領域的能力，提早為人生規畫思考。	11-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出蘊含意義及形成概念。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，瞭解有的內涵性質。 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。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。 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 對於科學的社會議題，做科學性理解與研判	1. 將學生分成六組，每週由一組學生分享其負責科普讀物的重點與心得。並上台報告與分享 2. 請學生到電腦教室學習 3D 列印技術和電腦操作。 3. 請學生試著設計作品，與其他同學分享並加以解釋。	討論 口語評量 活動進行	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 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。 生涯發展教育 3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。 3-3-3 發展生涯規劃的能力。
十六	110.05.30 ~110.06.05	1. 科普影片導看 2. 手做科學小玩具	1. 以科普影片與教學簡報呈現日常生活中與課本內容相呼應的實例，引導學生體認學習自然科學的重要性。 2. 視學生的個人特質，鼓勵其發展自然科學相關領域的能力，提早為人生規畫思考。	1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出蘊含意義及形成概念。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，瞭解有的內涵性質。 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。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。 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 對於科學的社會議題，做科學性理解與研判	1. 將學生分成六組，每週由一組學生分享其科普影片的重點與心得。並上台報告與分享 2. 請學生試著動手製作作品，並與其他同學分享並加以解釋。 3. 分組競賽	討論 口語評量 活動進行	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 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。 生涯發展教育 3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。 3-3-3 發展生涯規劃的能力。
十七	110.06.06 ~110.06.12	1. 高中職自然科學相關科系介紹與認識 2. 手做科學小玩具	1. 以科系網站與教學簡報呈現科系學習重點，引導學生體認學習自然科學的重要性以及生活應用。 2. 視學生的個人特質，鼓勵其發展自然科學相關領域的能力，提早為人生規畫思考。	1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出蘊含意義及形成概念。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，瞭解有的內涵性質。 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。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。 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 對於科學的社會議題，做科學性理解與研判	1. 學生能了解高中職各科系與自然科學、科技相關的關聯性和學習重點以及將來出路連結 2. 同學能提出自己的想法未來來規劃 3. 請學生試著動手製作作品，並與其他同學分享並加以解釋。 4. 分組競賽	討論 口語評量 活動進行	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 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。 生涯發展教育 3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。 3-3-3 發展生涯規劃的能力。
十八	110.06.13 ~110.06.19	科學實驗手模製作	1. 了解翻模在生活、工業上的各項應用 2. 認識翻模的各項材料和特性 3. 學生能實際根據實驗步驟操作	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。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，瞭解資料具有的內涵性質。 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，	1. 學生分組、每兩人一組分工合作進行實驗操作。 2. 學生透過影片能了解翻模在生活 and 工業的應用 3. 學生能正確使用翻模材料石膏和藻膠	討論 口語評量 活動進行	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 4-4-3 能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策

			4. 手模製作和整修學習	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。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。 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。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多的科學概念。 7-4-0-5 對科學相關社會議題，做科學性理解與研判。	4. 作品欣賞		略之成效。 生涯發展教育 3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。 3-3-3 發展生涯規劃的能力。
十九	110.06.20 ~110.06.26	畢業週					
廿	110.06.27 ~110.07.02	第三次段考					

註 1：請分別列出九年級第一學期及第二學期七個學習領域（語文、數學、自然與生活科技、綜合、藝術與人文、健體、社會等領域）之教學計畫表。

註 2：議題融入部份，請填入法定議題及課綱議題。

註 3：第二學期須規劃九年級會考後至畢業典禮前課程活動之安排。

註 4：起迄日期可依疫情或實際需要彈性調整。