

天主教道明高級中學 國中部 109 學年度第 1 學期 三 年級「理化」科教學計畫表

注意事項：

法定議題融入：

1. 生涯發展教育(含職業試探、生涯輔導課程)－必須融入
2. 性別平等教育
3. 性侵害防治教育課程
4. 環境教育課程
5. 低碳環境教育課程
6. 登革熱防治教育
7. 健康飲食教育
8. 愛滋病宣導
9. 水域安全宣導教育課
10. 交通安全教育
11. 反毒認知教學
12. 全民國防教育
13. 家庭暴力防治
14. 家庭教育
15. 海洋教育

請各科務必檢視單元內容是否有配合法定議題融入，並請各年級挑選一個教學單元進行，附上教案(需有學習單)。請於 6.30(二)前將教學計劃表交至教學組。

學習總目標：

週別	日期	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合議題	評量方式
----	----	------	------	--------	------	------

週別	日期	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合議題	評量方式
一	8/31-9/4	第1章直線運動 1-1 時間、路徑長與位移	1. 了解位置的意義。 2. 了解路徑長的意義。 3. 了解位移的意義。 4. 知道路徑長與位移的不同。	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 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。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 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。 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。	【資訊教育】 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。	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 操作
一一	9/7-9/11	第1章直線運動 1-2 速率與速度	1. 了解速率與速度的不同及其單位。 2. 會作位置-時間與速度-時間關係圖，並了解關係線下面積的意義。	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 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。 3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。 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。 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。	【資訊教育】 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。	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 操作

週別	日期	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合議題	評量方式
三	9/14-9/18	第1章直線運動 1-3 加速度運動	1. 了解等速度、加速度運動的意義及單位。 2. 了解加速度與速度方向之間的關係。	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。 1-4-4-3 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。 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。 5-4-1-3 了解科學探索，就是一種心智開發的活動。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。	【資訊教育】 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。	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 紙筆測驗 5. 操作 6. 設計實驗
四	9/21-9/25	第1章直線運動 1-4 等加速度運動——斜面與落體運動	1. 了解等加速度的意義。 2. 了解斜面運動。 3. 了解自由落體運動。 4. 了解重力加速度的意義及大小。	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。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 3-4-0-6 相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。 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。	【資訊教育】 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。	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 紙筆測驗

週別	日期	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合議題	評量方式
五	9/27-10/2	第2章力與運動 2-1 慣性定律	1. 了解物體受外力作用會引起運動狀態的改變。 2. 了解牛頓第一運動定律並舉生活實例說明。	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 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。 3-4-0-1 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。 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。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 專案報告 5. 紙筆測驗 6. 操作
六	10/5-10/9	第2章力與運動 2-2 運動定律	1. 了解加速度與力及質量之間的關係。 2. 了解牛頓第二運動定律並舉出生活實例說明。	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 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。 3-4-0-1 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。 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。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	【資訊教育】 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。	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 紙筆測驗 4. 專案報告 5. 操作

週別	日期	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合議題	評量方式
七	10/12-10/16	第2章力與運動 2-3 作用力與反作用力定律	1. 了解牛頓第三運動定律。	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 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。 3-4-0-1 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。 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。	【資訊教育】 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。 【環境教育】 4-4-4 能以客觀中立的態度與他人對環境議題進行辯證，以說服他人或者接受指正。	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 操作 4. 紙筆評量
八	10/19-10/23	第一次段考	第一次段考	第一次段考	第一次段考	第一次段考
九	10/26-10/30	第3章能量——由功到熱 3-1 功與功率	1. 能說出功的定義。 2. 了解力與功之間的關係。 3. 知道如何計算功的大小。	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 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。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 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。 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。 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。	【資訊教育】 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。	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 紙筆測驗 5. 操作 6. 設計實驗

週別	日期	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合議題	評量方式
十	11/2 -11/ 6	第3章能量——由功到熱 3-2 功與動能	1. 能說出動能的定義。 2. 能了解速度愈快、質量愈大，則動能愈大。 3. 知道如何計算動能的大小。	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。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 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。 2-4-6-1 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。 6-4-4-1 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。	【資訊教育】 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。	1. 觀察 2. 口頭詢問
十一	11/9 -11/ 13	第3章能量——由功到熱 3-3 位能、能量守恆定律與能源	1. 能說出位能的定義。 2. 了解重力位能的意義。 3. 了解彈力位能的意義。 4. 了解力學能守恆的意義。 5. 知道如何計算位能的大小。	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 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。 2-4-6-1 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。 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 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	【資訊教育】 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。	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 紙筆測驗 5. 操作

週別	日期	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合議題	評量方式
十二	11/16-11/20	第3章能量——由功到熱 3-3 位能、能量守恆定律與能源	1. 了解熱是一種能量。 2. 了解能量守恆定律。 3. 了解太陽能、化學能、電磁能的轉化。	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 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。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 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。 2-4-6-1 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。	【資訊教育】 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。	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 成果展示
十三	11/23-11/27	第3章能量——由功到熱 3-4 槓桿原理	1. 了解力矩的概念。 2. 了解槓桿原理。	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 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。 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。	【資訊教育】 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。	1. 觀察 2. 口頭詢問
十四	11/30-12/4	(第二次段考)	(第二次段考)	(第二次段考)	(第二次段考)	(第二次段考)

週別	日期	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合議題	評量方式
十五	12/7 -12/ 11	第3章能量——由功到熱 3-5 簡單機械	1. 能說出簡單機械的種類。 2. 了解槓桿、滑輪、輪軸的應用。 3. 了解斜面、螺旋的應用。	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。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-1 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。 3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。 3-4-0-7 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。 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)。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。	【人權教育】 1-1-1 舉例說明自己所享有的權利，並知道人權是與生俱有的。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	1. 紙筆測驗 2. 作業檢核

週別	日期	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合議題	評量方式
十六	12/14-12/18	第4章電流、電壓與歐姆定律 4-1 靜電	1. 了解何謂靜電。 2. 了解物體帶電的成因及方法。 3. 了解導體與絕緣體的區別。	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。 5-4-1-3 了解科學探索，就是一種心智開發的活動。	【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、了解週遭的環境狀況與變遷。 【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。 【環境教育】 4-4-4 能以客觀中立的態度與他人對環境議題進行辯證，以說服他人或者接受指正。	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 紙筆測驗
十七	12/21-12/25	第4章電流、電壓與歐姆定律 4-2 電流	1. 區別使燈泡發亮的電與摩擦起電的電。 2. 了解造成燈泡發亮，除了要有電源外，還要有電荷的流動。	1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。	【資訊教育】 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。	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 操作 4. 紙筆測驗
十八	12/28-1/1	第4章電流、電壓與歐姆定律 4-3 電壓	1. 能說出電壓的定義。 2. 了解能量與電壓的關係。 3. 了解電量與電壓的關係。 4. 知道如何使用伏特計。	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、符號及常用的表達方式。 4-4-1-1 了解科學、技術與數學的關係。 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。 7-4-0-4 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。	【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 操作 4. 紙筆測驗

週別	日期	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合議題	評量方式
十九	1/4-1/8	第4章電流、電壓與歐姆定律 4-4 歐姆定律與電阻	1. 了解歐姆定律及其意涵。	1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。 1-4-2-2 知道由本量與誤差量的比較,了解估計的意義。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 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。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 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」可信賴性的基礎。 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。	【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 操作 4. 實驗報告 5. 紙筆測驗
廿	1/11-1/15	第4章電流、電壓與歐姆定律 4-4 歐姆定律與電阻	1. 進行實驗 4-1。	1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。 1-4-2-2 知道由本量與誤差量的比較,了解估計的意義。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 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。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 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」可信賴性的基礎。 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。	【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 操作 4. 實驗報告

週別	日期	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合議題	評量方式
廿一	1/18-1/21	第4章電流、電壓與歐姆定律 4-5 電路元件的串聯與並聯（第三次段考）	1. 知道串聯及並聯的意義。 2. 知道串聯與並聯電路，各處的電流與電壓的關係。	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。 1-4-3-2 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。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 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」可信賴性的基礎。 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。	【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 操作 4. 紙筆測驗

天主教道明高級中學 國中部 109 學年度第 2 學期 三年級「理化」科教學計畫表

週別	日期	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合議題	評量方式
一	2/17 2/19	第 1 章電流的熱效應與化學效應 1-1 電流的熱效應	1. 知道電流的熱效應。 2. 知道電能及電功率的意義。	1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 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。 4-4-1-1 了解科學、技術與數學的關係。 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。 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。 8-4-0-1 閱讀組合圖及產品說明書。	【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 操作 4. 實驗報告
二	2/22 2/26	第 1 章電流的熱效應與化學效應 1-1 電流的熱效應	1. 了解電流、電壓對電功率的影響。	1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 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。 4-4-1-1 了解科學、技術與數學的關係。 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。 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。 8-4-0-1 閱讀組合圖及產品說明書。	【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 操作 4. 實驗報告 5. 紙筆測驗
三	3/1 3/5	第 1 章電流的熱效應與化學效應 1-2 電力輸送	1. 認識發電的方式。 2. 了解電力輸送的特點。	1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 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。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 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 運用科學方法去解決日常生活的問題。	【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】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 操作 4. 紙筆測驗

週別	日期	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合議題	評量方式
四	3/8 3/12	第1章電流的熱效應與化學效應 1-3 家庭用電	1. 知道短路的意義及造成短路的因素。	1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 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。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 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 運用科學方法去解決日常生活的問題。	【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】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 操作 4. 紙筆測驗
五	3/15 3/19	第1章電流的熱效應與化學效應 1-3 家庭用電	1. 知道短路的意義及造成短路的因素。 2. 知道保險絲的作用及原理。 3. 知道用電須注意安全。	1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 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。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 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 運用科學方法去解決日常生活的問題。	【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】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 操作 4. 紙筆測驗
六	3/22 3/26	第一次段考	第一次段考	第一次段考	第一次段考	第一次段考

週別	日期	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合議題	評量方式
七	3/29 4/2	第1章電流的熱與化學效應 1-5 電流的化學效應	1. 藉由電解水及硫酸銅水溶液，以了解當電流通過電解質時，會發生化學反應。	2-4-5-4 了解化學電池與電解的作用。 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。	【資訊教育】 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。 【資訊教育】 5-4-6 能建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念，善用資訊科技做為關心他人及協助弱勢族群的工具。	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 操作 4. 紙筆測驗
八	4/5 4/9	第1章電流的熱與化學效應 1-5 電流的化學效應	1. 利用電解法可得知化合物的組成成分。	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。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 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。	【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。 【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。	1. 紙筆測驗 2. 作業檢核

週別	日期	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合議題	評量方式
九	4/12 4/16	第2章電與磁 2-1 磁鐵、磁力線與磁場	1. 認識磁鐵的性質。 2. 了解磁力線的意義。	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 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。	【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、了解週遭的環境狀況與變遷。	1. 觀察 2. 實驗操作 3. 口頭詢問 4. 紙筆測驗 5. 學習歷程檔案
十	4/19 4/23	第2章電與磁 2-1 磁鐵、磁力線與磁場	1. 了解磁場的意義。 2. 能說出磁力線與磁場之間的關係。	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。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 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。	【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、了解週遭的環境狀況與變遷。	1. 觀察 2. 實驗操作 3. 口頭詢問 4. 紙筆測驗 5. 學習歷程檔案

週別	日期	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合議題	評量方式
十一	4/26 4/30	第2章電與磁 2-2 電流的磁效應	1. 了解電流會產生磁場。 2. 了解長直導線因電流變化所產生的磁場變化。 3. 了解圓形線圈因電流變化所產生的磁場變化。 4. 知道電磁鐵的原理。	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。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測,常可獲得證實。	【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。 【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。	1. 觀察 2. 實驗操作 3. 口頭詢問 4. 紙筆測驗
十二	5/3 5/7	第2章電與磁 2-3 電流與磁場的交互作用	1. 了解帶有電流的導線受到磁力作用會產生運動。 2. 了解右手開掌定則內容。 3. 知道電動機的原理。	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 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。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測,常可獲得證實。	【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【資訊教育】 5-4-6 能建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念,善用資訊科技做為關心他人及協助弱勢族群的工具。	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 紙筆測驗 5. 操作 6. 設計實驗 7. 學習歷程檔案
十三	5/10 5/14	第二次段考	第二次段考	第二次段考	第二次段考	第二次段考

週別	日期	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合議題	評量方式
十四	5/17 5/21	理化複習週 理化總複習	針對三至六冊教學內容不足之處，進行進一步的說明與講解。	<p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。</p> <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>1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。</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>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>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>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。</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>【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>【環境教育】</p> <p>3-4-2 養成積極探究國內外環境議題的態度。</p> <p>【環境教育】</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>【環境教育】</p> <p>5-3-3 主動參與學校社團和社區的環境保護相關活動。</p> <p>【環境教育】</p> <p>5-3-4 具有參與地區性環境議題調查研究的經驗。</p> <p>【環境教育】</p> <p>5-4-1 具有參與國際性環境議題調查研究的經驗。</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 作業檢核</p>

週別	日期	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合議題	評量方式
十五	5/24 5/28	理化 桌遊： 2Plus 化學事	1. 透過團隊合作激盪腦力。 2. 透過遊戲認識化學元素與化學反應。	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。	【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方式及合法的程序，加以評估與取捨。 【生涯發展教育】3-3-1 培養正確工作態度及價值觀。	能參與活動
十六	5/31 6/4	理化 生活應用： 檸檬妙用多	1. 認識清潔劑的原理 2. 製作清潔劑	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。	【家政教育】 3-4-1 運用生活相關知識，肯定自我與表現自我。 【環境教育】 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。	1. 觀賞影片 2. 參與討論 3. 製作清潔劑
十七	6/7 6/11	理化 生活應用： 粉塵的危機	瞭解粉塵的危險性及注意事項。	1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。	【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。	能說出安全使用粉末的注意事項
十八	6/14 6/18	理化 影片欣賞： 超級英雄的超能力	1. 分辨英雄們的絕技比較接近哪一種物理現象？ 2. 能創造新的英雄角色。	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。	【人權教育】 1-4-2 瞭解關懷弱勢者行動之規劃、組織與執行，表現關懷、寬容、和平與博愛的情懷，並尊重與關懷生命。 【生涯發展教育】2-3-1 認識工作世界的類型及其內涵。	1. 觀賞影片 2. 參與討論

週別	日期	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合議題	評量方式
十九	6/21 6/25					
廿	6/28 6/30					