

(表 12) 學習領域課程計畫

新竹市 光復中學附設國中部 109 學年度 九 年級 第 1 學期 自然與生活科技(理化) 領域課程計畫

設計者：洪啟書 自然領域教師

第 1 學期

- 一、 本領域每週學習節數 (2) 節，本學期共 (42) 節。
- 二、 本學期學習目標：(以條列式文字敘述)
 1. 知道時間的測量與認識單擺的等時性及其應用
 2. 能夠知道如何去描述一物體的位置，並可以分辨位移與路徑長的差異
 3. 知道速度與速率的不同，並知道如何計算
 4. 知道物體在受力的作用後會產生運動狀態的改變，知道等速度運動與加速度運動的定義與計算
 5. 認識牛頓三大運動定律與其應用，並能說明牛頓三大運動定律
 6. 認識圓周運動、萬有引力與重力加速度運動
 7. 認識功與功率的意義與計算
 8. 知道造成物體轉動的因素是什麼，認識力矩的定義與槓桿原理
 9. 認識 6 種簡單機械的運作原理，知道機械可以用來省力或省時，但不能省功
 10. 知道讓物體帶靜電的各種方法，認識庫倫定律
 11. 知道電壓、電流的意義與計算
 12. 認識歐姆定律與電阻的意義
 13. 認識簡單電路，認識並聯、串聯電路下的電壓、電流與電阻
- 三、 本學期課程架構：(各校自行視需要決定是否呈現)
- 四、 本學期課程內涵：

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
------	-----------	-----------	----	------	------	----

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第一週	<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>4-4-1-1 了解科學、技術與數學的關係。</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>5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。</p> <p>5-4-1-3 了解科學探索，就是一種心智開發的活動。</p> <p>6-4-5-1 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1章直線運動</p> <p>1-1 時間的測量</p> <p>1. 知道利用自然現象變化的規律性，訂出年、月、日等時間單位。</p> <p>2. 了解平均太陽日的意義</p> <p>3. 進入實驗室實驗：單擺的測量</p>	2	<p>1. 各種計時工具</p> <p>2. 馬錶</p> <p>3. 支架</p> <p>4. 細線 (>100 cm)</p> <p>5. 量角器</p> <p>6. 20 g、40 g 砝碼</p> <p>7. 膠帶</p> <p>8. 直尺 (30 cm)</p>	<p>1. 教師考評</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 教師觀察</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>2-3-2 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>3-3-3 發展生涯規劃的能力。</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>
第二週	<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</p>	<p>第1章直線運動</p> <p>1-1 時間的測量</p> <p>1. 根據實驗的數據說明單擺的等時性</p> <p>引導學生了解擺角的大小、擺錘質量及擺長對單擺週期的影響。</p> <p>1-2 路程和位移</p> <p>2. 認識如何去描述一</p>	2	<p>1. 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. 操作</p> <p>5. 紙筆測驗</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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
	經由實作過程獲得科學知識和技能。 3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，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。	個物體的位置 3. 認識位移與路徑長的差異 4. 能夠描述一物體的位置與位移的關係 5. 能夠描述一物體的位置與路徑長的關係				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。 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。
第三週	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。 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。	第1章直線運動 1-3 速率和速度 1. 實驗室實驗：物體的速度測量 2. 了解平均速率與瞬時速率的區別。 3. 知道物體做直線運動時，其速度可以同時描述物體的運動快慢和行進方向。	2	1. 準備一些與位移和路徑長相關的生活實例	分組討論 口語評量 活動進行	【生涯發展教育教育】 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。
第四週	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。	第1章直線運動 1-3 速率和速度 1. 認識位置與時間座標的意義	2	教學錄影帶或CD 投影片	討論 口語評量 紙筆測驗	【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。

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
	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。 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。	2. 認識速度對時間座標的意義 3. 認識等速度運動的特徵與性質 4. 認識等速率與等速度運動的差異 5. 認識平均速度與平均速率				
第五週	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。 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。	第1章直線運動 1-4 加速度 1. 認識加速度運動與加速度的計算 2. 實驗室實驗：測量物體的加速度並計算之	2	準備一些與慣性相關的生活實例	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。
第六週	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)。	第1章直線運動 1-4 加速度 1. 認識速度對時間的	2	教學錄影帶 或 CD 投影片	分組討論 口語評量 紙筆測驗	【生涯發展教育教育】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
	<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、理論過程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>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>座標圖如何地去表示等速度運動與加速度運動</p> <p>2. 認識加速度運動的種類有哪些</p> <p>3. 認識等加速度運動</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>
第七週	<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>6-4-3-1 檢核論據的可信度、因果的關連性、理論過程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>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>第1章直線運動</p> <p>1-4 加速度</p> <p>1. 認識重力加速度</p> <p>2. 知道重力加速度在離地表不遠的距離可以當作是一種等加速度運動</p> <p>第1次週評量</p>	2	準備一些與自由落體相關的生活實例	<p>分組討論</p> <p>口語評量</p> <p>紙筆測驗</p>	<p>【生涯發展教育教育】</p> <p>3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。</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>
第八週	<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</p>	<p>第2章力與運動</p> <p>2-1 牛頓第一運動定</p>	2	教學錄影帶或CD	<p>1. 教師考評</p> <p>2. 觀察</p>	<p>【家政教育】</p> <p>3-4-4 運用資源分析、研判與</p>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
	<p>規則性)去做有計畫的觀察。</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>1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。</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>律</p> <p>1. 認識力對物體運動狀態的影響，說明當物體不受任何外力或所受的外力合力為零時物體的運動狀態為何？</p> <p>2. 分組討論說明日常生活中遵守慣性的現象</p> <p>2-2 牛頓第二運動定律</p> <p>3. 外力對物體運動狀態的影響，是造成物體具有加速度的主因</p> <p>4. 說明當物體質量固定時，外力的大小與物體加速度的關係</p>		投影片	3. 口頭詢問	整合家庭消費資訊，以解決生活問題。
第九週	<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>2-4-5-7 觀察力的作用與發動現象，觀察力能引發及轉動、移動的情勢。</p> <p>2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體</p>	<p>第2章力與運動</p> <p>2-2 牛頓第二運動定律</p> <p>1. 說明當外力固定時，物體質量的大小與物體加速度的</p>	2	1. 牛頓第二運動定律在生活上的應用實例 2. 滑車 3. 砝碼 4. 打點計時器	1. 教師考評 2. 分組觀察 3. 口頭詢問 4. 紙筆測驗	<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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
	<p>運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。</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 觀察每日生活的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>關係</p> <p>2. 認識運動定律與運動定律的計算</p> <p>3. 認識外力的單位牛頓</p> <p>2-3 牛頓第三運動定律</p> <p>4. 舉例說明牛頓第三運動定律的特性</p> <p>5. 分組討論，並舉日常生活中的實例說明牛頓第三運動定律</p>		5. 紙帶 6. 細綿繩 7. 定滑輪		<p>【資訊教育】</p> <p>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>
第十週	<p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法觀察。實驗結果，獲得研判論點。</p> <p>1-4-4-2 由實驗結果，獲得研判論點。</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>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>7-4-0-2 可在處理個人生活、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>7-4-0-4 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>第2章力與運度</p> <p>2-3 牛頓第三運動定律</p> <p>1. 認識物體的受力力圖，並能從物體的受力力圖中找出物體所受的作用力與反作用力</p> <p>2-4 圓周運動與萬有引力</p> <p>2. 認識外力對物體運動狀態的影響</p> <p>3. 認識圓周運動</p>	2	人造衛星發射的歷史、種類及用途等相關資料	分組討論 口語評量 活動進行	<p>【家政教育】</p> <p>3-4-1 運用生活相關知能，肯定自我與表現自我。</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>【資訊教育】</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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
		4. 認識萬有引力與圓周運動				
第十一週	<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>1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。</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>6-4-4-1 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>7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。</p> <p>7-4-0-4 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>第3章功與機械應用</p> <p>3-1 功與功率</p> <p>1. 認識功與如何對物體作功</p> <p>2. 認識功的計算與單位</p> <p>3. 認識功率的定義、計算與單位</p> <p>3-2 動能、位能與能量守恆</p> <p>4. 認識位能的意義</p> <p>5. 認識物體質量大小與位能的關係</p> <p>6. 認識物體高度的高低與位能的關係</p> <p>7. 學會位能的計算</p>	2	<p>教學錄影帶或CD</p> <p>投影片</p> <p>事先蒐集有關科學家—焦耳的生平資料</p>	<p>討論</p> <p>口語評量</p> <p>活動進行</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>3-3-3 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>【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>【資訊教育】</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>
第十二週	<p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法觀察。</p> <p>1-4-4-2 由實驗結果，獲得研結論點。</p> <p>2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體</p>	<p>第3章功與機械應用</p> <p>3-2 動能、位能與能量守恆</p>	2	<p>教學錄影帶或CD</p> <p>投影片</p>	<p>1. 教師觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 操作</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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
	<p>運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。</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 察覺每日生活的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>7-4-0-4 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. 認識動能的意義</p> <p>2. 認識物體質量與動能的關係</p> <p>3. 認識物體的速度與動能的關係</p> <p>4. 認識力學能的意義與力學能守恆</p> <p>3-3 槓桿原理與靜力平衡</p> <p>5. 實驗室實驗：槓桿原理</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>【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>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>
第十三週	<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>1-4-4-2 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>1-4-5-3 將研究的內容作</p>	<p>第3章功與機械應用</p> <p>3-3 槓桿原理與靜力平衡</p> <p>1. 認識造成物體轉動的力矩</p> <p>2. 認識外力、力臂與力矩</p> <p>3. 分組討論：根據實</p>	2	利用剪刀、釘書機、開瓶器、筷子等簡單機械原理的物品	分組討論 口語評量 活動進行 學生操作	<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>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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
	<p>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>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，先謀求解決策略的習慣。</p> <p>6-4-4-2 在不違背科學原理的最低限制下，考量何可能達到目的途徑解決問題。</p>	<p>驗結果說明槓桿原理</p> <p>3-4 簡單機械</p> <p>4. 認識六種常見的簡單機械</p> <p>5. 認識簡單機械的作用：省力、省時，但不能省</p> <p>第2次週評量</p>				
第十四週	<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>1-4-4-2 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>1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、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>2-4-5-7 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。以及探討流體受力傳動的情形。</p>	<p>第3章功與機械應用</p> <p>3-4 簡單機械</p> <p>1. 認識各種簡單機械的應用</p>	2	<p>教學錄影帶或CD</p> <p>投影片</p>	<p>分組討論</p> <p>口語評量</p> <p>紙筆測驗</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>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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
	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。					
第十五週	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。 1-4-4-1 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。 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。 2-4-1-1 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。	第 4 章電 4-1 靜電現象 1. 認識靜電與基本電量 2. 認識各種使導體或絕緣體帶靜電的方法 3. 認識導體與絕緣體的差異 4. 實驗室實驗：摩擦起電與感應起電	2	介紹台灣電力公司的網站，並蒐集所需的資料 富蘭克林生平的介绍	討論 口語評量 活動進行 教師考評	【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。 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】 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。 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

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
	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。 6-4-5-2 處理問題時，能分工執掌，做流程規畫，有計劃的進行操作。 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。					族群的利器。 【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。
第十六週	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。 1-4-2-1 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意義的比較，了解估計的意義。 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。 1-4-4-4 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，嫻熟科學探究的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探究的方法，並經由實作過程獲得科學知	第 4 章電 4-1 靜電現象 1. 認識庫倫定律 4-2 電流 1. 認識電流的意義、單位與計算 2. 任電子流與電流的不同 3. 認識導線串聯與並聯對電流的影響 4. 實驗室實驗：利用導線、燈泡與電池，經過不同的串連與並聯的組合，測量燈泡的電壓、電流與觀察燈泡的亮度，說明並	2	教學錄影帶 或 CD 投影片	討論 口語評量 活動進行	【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。 2-3-2 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。

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
	<p>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>3-4-0-5 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>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>5-4-1-3 了解科學探索，就是一種心智開發的活動。</p> <p>6-4-5-2 處理問題時，能分工執掌，做流程規畫，有計劃的進行操作。</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>聯與串聯對電器的影響</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>第十七週</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>1-4-2-2 知道由本量與誤差量的比較，了解估計的意義。</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>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>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>第4章電</p> <p>4-3 電壓</p> <p>4. 認識電壓的意義與基本電路</p> <p>5. 認識電度的並聯與串聯</p> <p>6. 認識電池的並聯與串聯對電壓的影響</p>	<p>2</p>	<p>教學錄影帶或CD</p> <p>投影片 1. 電池 2. 導線 (附鱷魚夾) 3. 開關 4. 小燈泡 5. 伏特計 6. 安培計</p>	<p>分組討論</p> <p>口語評量</p> <p>活動進行</p>	<p>【生涯發展教育】</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>【環境教育】</p> <p>3-4-3 關懷未來世代的生存與永續發展。</p> <p>【資訊教育】</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</p>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
	<p>實。</p> <p>4-4-1-2 了解技術與科學的關係。</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>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，做流程規畫，有計劃的進行操作。</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>					學習的能力。
第十八週	<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>1-4-2-2 知道由本量與誤差量的比較，了解估計的意義。</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>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>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>5-4-1-3 了解科學探索，就是一種心智開發的活動。</p> <p>6-4-5-1 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，做流程規畫，有計劃的進行操作。</p>	<p>第 4 章電</p> <p>4-3 電壓</p> <p>1. 分組討論根據實驗說明並聯與串聯對燈泡的亮度、電壓與電流的影響</p> <p>4-4 電阻與歐姆定律</p> <p>2. 認識歐姆定律</p> <p>3. 說明電阻的定義</p> <p>4. 說明影響電阻大小的因素</p>	2	歐姆的事蹟	討論 口語評量 操作進行	<p>【生涯發展教育】</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>【環境教育】</p> <p>4-3-4 能運用科學方法研究解決環境問題的可行策略。</p> <p>4-3-5 能運用科學工具去鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>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。</p>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
	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>【海洋教育】</p> <p>4-4-1 了解水循環的過程。</p> <p>4-4-4 認識海洋在地球上的分布、比例及種類。</p>
第十九週	<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>1-4-2-2 知道由本量與誤差量的比較，了解估計的意義。</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>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，並知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>3-4-0-5 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>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>5-4-1-3 了解科學探索，就是一種心智開發的活動。</p> <p>6-4-5-1 能設計實驗來驗證假設。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活</p>	<p>第 4 章電</p> <p>4-4 電阻與歐姆定律</p> <p>1. 實驗室實驗：電阻串聯與並聯的電壓測量</p> <p>2. 實驗室實驗：電阻串聯與並聯的電流測量</p>	2	<p>教學錄影帶</p> <p>或 CD</p> <p>投影片</p>	<p>分組討論</p> <p>口語評量</p> <p>紙筆測驗</p>	<p>【生涯發展教育】</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>【環境教育】</p> <p>4-3-4 能運用科學方法研究解決環境問題的可行策略。</p> <p>4-3-5 能運用科學工具去鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。</p> <p>【資訊教育】</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>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。</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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
	動中運用到許多相關的科學概念。					
第二十週	<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>1-4-2-2 知道由本量與誤差量的比較，了解估計的意義。</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>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>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>4-4-1-2 了解技術與科學的關係。</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>5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。</p> <p>5-4-1-3 了解科學探索，就是一種心智開發的活動。</p> <p>6-4-5-1 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，做流程規畫，有計劃的進行操作。</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>第 4 章電</p> <p>4-4 電阻</p> <p>1. 分組討論根據實驗說明並聯與串聯對電阻大小的影響</p> <p>2. 總複習第 4 章電</p>	2	<p>教學錄影帶</p> <p>或 CD</p> <p>投影片</p>	<p>討論</p> <p>口語評量</p> <p>活動進行</p>	<p>【生涯發展教育】</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>【環境教育】</p> <p>4-3-4 能運用科學方法研究解決環境問題的可行策略。</p> <p>4-3-5 能運用科學工具去鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>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。</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>
第二一週	1-4-2-1 若相同的研究得到不同的結果，研判此不	總複習第 4 章	2	教學錄影帶	討論	【生涯發展教育教育】

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
	<p>同是否具有關鍵性。</p> <p>1-4-2-2 知道由本量與誤差量的比較，了解估計的意義。</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>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>			或 CD 投影片	口語評量 紙筆測驗	<p>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。</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>
第二二週	<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>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>6-4-5-2 處理問題時，能分工執掌，做流程規畫，有計劃的進行操作。</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>	總複習第 4 章 第 3 次週評量	2	教學錄影帶 或 CD 投影片	討論 口語評量 紙筆測驗	<p>【生涯發展教育教育】</p> <p>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。</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>

(表 12) 學習領域課程計畫

新竹市 光復中學附設國中部 109 學年度 九 年級 第 2 學期 自然與生活科技(理化) 領域課程計畫

設計者：洪啟書 自然領域教師

第 2 學期

一、 本領域每週學習節數 (2) 節，本學期共 (38) 節。

二、 本學期學習目標：(以條列式文字敘述)

- (一) 認識電流的熱效應，學會電功率的計算。
- (二) 認識電的輸送、家庭電器標籤的意義與家庭用電安全。
- (三) 學會家庭用電費用的計算。
- (四) 認識電池放電的原理與伏打電池。
- (五) 認識常見電池的構造與組成。
- (六) 認識電流的化學效應，電解與電鍍的化學原理。
- (七) 認識磁鐵、磁極、磁場、磁力線與地磁。
- (八) 認識電流的磁效應，並能學會利用安培右手定則來判斷磁場方向。
- (九) 瞭解電流磁效應的應用，如電磁鐵、馬達、電話。
- (十) 認識電流與磁場的交互作用與學會右手開掌定則。
- (十一) 認識電磁感應，認識交流電與直流電與發電機的原理。

三、 本學期課程架構：(各校自行視需要決定是否呈現)

四、 本學期課程內涵：

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第一週	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。 1-4-5-3 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。 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。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 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。 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1章電的應用 1-1 電流的熱效應 1-2 電與生活 1. 知道電能轉換為熱能的現象稱為電流的熱效應。 2. 知道正電荷由電池內部的負極移動到正極時，所獲得的電能＝電量×電壓。 3. 認識直流電與交流電 4. 說出電器每秒鐘所消耗的電能稱為功率 P， $P=I V=I^2R=V^2/R$ 。 5. 說出電器所消耗的電能＝電量×電壓＝電流×時間×電壓。 6. 知道交流電的電路符號。 7. 了解電力供應與輸送方式的概要。 8. 能區別 110 伏特和 220 伏特的電源插座的差異性。 9. 能說出電器標示的意義。 10. 了解電力的計費方式。 11. 知道觸電、電線走火的危險性，並能說出用電安全須知。	2	1. 導線 2. 燈泡 3. LED 燈 4. 電池 5. 鋅片 6. 銅片 7. 檸檬	教師觀察 師觀評 頭評 筆評 量紙筆 量筆評	【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。 【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。
第二週	1-4-1-1 能由不同的角度或方法作觀察。 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。	第1章電流的效應 1-3 電池	2	1. 實驗器材：銅片、鋅片、附鱈魚夾導線、	口頭評 量紙筆 量筆評	【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、了

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
	<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>2-4-1-1 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>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</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>1. 了解電池產生電流的原理。</p> <p>2. 認識伏打電池及鋅銅電池。</p> <p>3. 觀察電流的熱效應現象。</p> <p>4. 了解電能與熱能的轉換。</p> <p>5. 了解電器功率的計算。</p> <p>6. 藉由鋅銅電池的實驗了解廣義的氧化還原定義。</p> <p>7. 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>8. 知道如何裝置鋅銅電池。</p> <p>9. 了解鋅銅電池的兩極反應。</p> <p>實驗 1-3：鋅銅電池</p>		<p>U 形管、橡膠手套、燒杯、檢流計、硫酸銅、硝酸鉀、硫酸鋅、標籤紙、脫脂棉花</p> <p>2. 各種一次電池、二次電池</p> <p>3. 電鍍廢棄物汙染環境的歷史資料</p>	實作評量	<p>解周遭的環境狀況與變遷。</p> <p>3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。</p>
第三週	<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>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>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</p>	<p>第 1 章電流的效應</p> <p>1-4 電流的化學效應</p> <p>1. 知道如何裝置鋅銅電池。</p> <p>2. 了解鋅銅電池的兩極反應。</p> <p>3. 觀察鋅銅電池反應時的變化與現象。</p> <p>4. 了解鋅銅電池的兩極反應及反應時的變化與現象。</p> <p>5. 了解廣義氧化還原的定義。</p> <p>6. 了解一次電池與二次電池的定義。</p> <p>7. 知道市面上哪些電池是一次電池或二次電池。</p>	2	<p>1. 各種一次電池、二次電池</p> <p>2. 電鍍廢棄物汙染環境的歷史資料</p>	分組討論 筆評 量	<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>3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。</p>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
	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。	8. 知道碳鋅電池與鹼性電池的異同。 9. 知道鉛蓄電池的組成與原理。 10. 利用電流的化學效應，將水分解成氫和氧，驗證水的組成元素。				
第四週	1-4-1-1 能由不同的角度或方法作觀察。 1-4-1-2 能依某一屬性（或規則性）去做有計畫的觀察。 1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 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、模型的適用性傳達。 1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、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。 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。 2-4-5-1 觀察溶液發生交互作用時的顏色變化。 2-4-5-4 了解化學電池與電解作用。 2-4-5-8 探討電磁作用中電流的熱效應、磁效應。 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	第1章電流的效應 1-4 電流的化學效應 1. 利用電流的化學效應，將水分解成氫和氧，驗證水的組成元素。 2. 了解電解時，在電極的化學反應是如何發生的。 3. 知道電解水及電解硫酸銅溶液的結果。 4. 知道電解及電鍍是電流引起的化學效應。 5. 了解電鍍銅的裝置與原理。 實驗 1-4：電解水與電解硫酸銅	2	食鹽 硫酸銅 水 電池 鱈魚夾 電解水裝置 銅片 石墨棒	口頭評 量紙筆 筆評 實量 作評	【生涯發展教育】 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
	礎。 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。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。					
第五週	1-4-1-1 能由不同的角度或方法作觀察。 1-4-1-2 能依某一屬性（或規則性）去做有計畫的觀察。 1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 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、模型的適用性傳達。 1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、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。 2-4-5-4 了解化學電池與電解作用。 2-4-5-8 探討電磁作用中電流的熱效應、磁效應。 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。 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。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。	第2章電流與磁現象 2-1 磁鐵與磁場 1. 了解磁鐵的性質；了解磁化現象，知道磁鐵不需要接觸鐵釘即可將鐵釘磁化。 2. 知道磁鐵可分為永久磁鐵和暫時磁鐵；知道磁鐵的 N 極與 S 極必定同時存在。 3. 了解磁針的方向會受到磁鐵影響而有所改變。 4. 能利用鐵粉分布在磁鐵周圍的活動，描繪出磁力線。 5. 能夠用磁針決定某點的磁場方向。 6. 了解磁鐵的磁場；知道地球磁場的存在與磁場方向。 2-2 電流的磁效應 7. 了解通有電流的長直導線其周圍會產生磁場。 8. 能利用磁針判斷載流長直導線周圍磁場的方向。 9. 了解電流磁效應的意義。	2	磁鐵 鐵釘 掛圖	教師觀 察紙筆 評量	【生涯發展教育】 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
		10. 知道載流直導線所產生的磁場，其磁力線的形狀為閉的同心圓。				
第六週	<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>2-4-5-8 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>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>第 2 章電流與磁現象</p> <p>實驗 2-1 磁場</p> <p>實驗 2-2 電流的磁效應</p> <p>2-2 電流的磁效應</p> <p>1. 能由安培右手定則判斷載流導線周圍磁場的方向，與導線上電流方向的關係。</p> <p>2. 能判斷載流螺旋形線圈兩端的極性。</p> <p>3. 知道如何判斷載流螺旋形線圈的磁場。</p>	2	磁鐵 磁鐵粉 迴紋針 導線 電池 指北針	口頭評 筆評 量 實 作 評 量	【生涯發展教育】 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。
第七週	<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</p>	<p>第 2 章電流與磁現象</p> <p>2-3 電流磁效應的應用</p> <p>1. 了解電磁鐵的原理及並能舉出生活中的應用實例。</p>	2	電動機模型組 實驗器材：不同圈數之漆包線圈、棒形磁鐵、導線	教師觀察 筆評 紙量	【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。 【資訊教育】 3-4-1 能利用

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
	達。 1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、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。 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。	2. 了解馬達的基本構造及生活中的應用。 3. 了解使用半圓形集電環的原因。 4. 了解馬達的運轉原理。 複習 1-1~2-1 第 1 次評量週				軟體工具分析簡單的數據資料。 3-4-7 能評估問題解決方案的適切性。
第八週	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。 1-4-4-2 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、模型的適用性傳達。 1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、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。 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。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 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。 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。	第 2 章電流與磁現象 2-3 電流與磁場的交互作用 1. 說明載流導線在磁場中的受力情形。 2. 能由右手開掌定則來判斷通有電流的導線在磁場中的受力方向。 3. 了解運動中的帶電粒子受外加磁場作用時，會受力而產生運動方向的偏移。 2-4 電磁感應 4. 知道封閉線圈內的磁場發生變化時，會產生感應電流。 5. 知道影響感應電流大小的因素。 6. 知道電磁感應的原理。 7. 知道如何增大線圈內的感應電流。	2	電動機模型組 實驗器材：不同圈數之漆包線圈、檢流計、棒形磁鐵、導線	口頭評量 筆評 紙量	【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。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 3-4-7 能評估問題解決方案的適切性。

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
		8. 了解發電機的原理。 9. 知道馬達與發電機結構與功能的異同。 10. 了解變壓器的工作原理。 實驗 2-5 感應電流				
第九週	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，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相關的科學概念。 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。	加強複習第三冊第 1~3 章 1. 複習課程重點概念。 2. 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。 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。	2	投影片	分組討論 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。

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十週	<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，瞭解資料具有的內涵性質。</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>5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。</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>複習第三冊第 4~6 章</p> <p>1. 複習課程重點概念。</p> <p>2. 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。</p> <p>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。</p> <p>第 2 次評量週</p>	2	投影片	<p>討論</p> <p>口語評量</p> <p>活動進行</p>	<p>家政教育</p> <p>3-4-1 運用生活相關知能，肯定自我與表現自我。</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>生涯發展教育</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>
第十一週	<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，瞭解資料具有的內涵性質。</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</p>	<p>加強複習第四冊第 1~3 章</p> <p>1. 複習課程重點概念。</p> <p>2. 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。</p>	2	投影片	<p>討論</p> <p>口語評量</p> <p>活動進行</p>	<p>家政教育</p> <p>3-4-1 運用生活相關知能，肯定自我與表現自我。</p> <p>環境教育</p>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
	<p>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>56-4-4-1 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>7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。</p>	<p>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。</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>生涯發展教育</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>
第十二週	<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，瞭解資料具有的內涵性質。</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>加強複習第四冊第 4~6 章</p> <p>1. 複習課程重點概念。</p> <p>2. 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。</p> <p>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。</p>	2	投影片	<p>討論</p> <p>口語評量</p> <p>活動進行</p>	<p>家政教育</p> <p>3-4-1 運用生活相關知能，肯定自我與表現自我。</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>生涯發展教育</p> <p>3-3-2 培養正確</p>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
	<p>5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。</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>7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。</p>					<p>工作態度及價值觀。</p> <p>3-3-3 發展生涯規劃的能力。</p>
第十三週	<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，瞭解資料具有的內涵性質。</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>5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。</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</p>	<p>第5冊總複習</p> <p>1. 複習課程重點概念。</p> <p>2. 加強學生對於文字量較多之生活題型的答題能力。</p> <p>第3次評量週</p>	2	自製講義、康軒版複習講義書。	<p>總復習</p> <p>紙筆測驗</p>	<p>家政教育</p> <p>3-4-1 運用生活相關知能，肯定自我與表現自我。</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>生涯發展教育</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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
	許多相關的科學概念。 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。					
第十四週	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，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相關的科學概念。 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。	第 6 冊總複習 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。	2	自製講義、 康軒版複習 講義書。	總復習 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 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。
第十五週	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。	第 3 冊總複習 1. 複習課程重點概念。	2	自製講義、 康軒版複習	總復習 紙筆測驗	家政教育 3-4-1 運用生活

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
	<p>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。</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>5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。</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>7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。</p>	<p>2. 加強學生對於文字量較多之生活題型的答題能力。</p>		講義書。		<p>相關知能，肯定自我與表現自我。</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>生涯發展教育</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>
第十六週	<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，瞭解資料具有的內涵性質。</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</p>	<p>第4冊總複習</p> <p>1. 複習課程重點概念。</p> <p>2. 加強學生對於文字量較多之生活題型的答題能力。</p>	2	自製講義、康軒版複習講義書。	<p>總復習</p> <p>紙筆測驗</p>	<p>家政教育</p> <p>3-4-1 運用生活相關知能，肯定自我與表現自我。</p> <p>環境教育</p> <p>4-4-3 能以調查</p>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
	<p>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>5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。</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>7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。</p>					<p>與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。</p> <p>生涯發展教育</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>
第十七週	<p>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。</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>5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心</p>	<p>第5冊總複習</p> <p>1. 複習課程重點概念。</p> <p>2. 加強學生對於文字量較多之生活題型的答題能力。</p>	2	自製講義、康軒版複習講義書。	總復習 紙筆測驗	<p>家政教育</p> <p>3-4-1 運用生活相關知能，肯定自我與表現自我。</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>生涯發展教育</p>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
	<p>智開發的活動。</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>7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。</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>
第十八週	<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>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>5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。</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>7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。</p>	<p>第 6 冊總複習</p> <p>1. 複習課程重點概念。</p> <p>2. 加強學生對於文字量較多之生活題型的答題能力。</p>	2	自製講義、康軒版複習講義書。	<p>總復習</p> <p>紙筆測驗</p>	<p>家政教育</p> <p>3-4-1 運用生活相關知能，肯定自我與表現自我。</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>生涯發展教育</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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十九週	<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，瞭解資料具有的內涵性質。</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>5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。</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>。</p>	<p>第3~6冊總複習</p> <p>1. 複習課程重點概念。</p> <p>2. 加強學生對於文字量較多之生活題型的答題能力。</p>	2	自製講義、康軒版複習講義書。	總復習 紙筆測驗	<p>家政教育</p> <p>3-4-1 運用生活相關知能，肯定自我與表現自我。</p> <p>環境教育</p> <p>生涯發展教育</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>

(表 12) 學習領域課程計畫

新竹市 光復中學附設國中部 109 學年度 九 年級 第 1 學期 自然與生活科技 (地球科學) 領域課程計畫

設計者：藍伯彊 自然領域教師

第 1 學期

一、 本領域每週學習節數 (2) 節，本學期共 (42) 節。

二、 本學期學習目標：(以條列式文字敘述)

1. 介紹水圈及水循環，了解冰川、河流、湖泊、地下水等水源。
2. 認識常見的礦物、岩石及其主要用途。
3. 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。
4. 了解地質年代及地質事件。
5. 介紹宇宙組織、太陽系。
6. 介紹晝夜與四季，太陽與地球的相對位置。
7. 介紹月相的變化與日月食。
8. 介紹日地月系統，進而了解潮汐。
9. 認識運輸系統。

三、 本學期課程架構：(各校自行視需要決定是否呈現)

四、本學期課程內涵：

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第一週	<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>2-4-4-2 探討物質的物理性質與化學性質。</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>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</p> <p>5-1 地球上的水</p> <p>1. 認識地球上的海陸分布特性</p> <p>2. 知道並不是所有的水都可以拿來飲用或者當作工業用途</p> <p>3. 認識水的循環，並認識各類水體的特性，及其占總水量的多寡</p> <p>4. 加深學生珍惜水資源的體認</p>	2	<p>投影機</p> <p>地形照片</p> <p>臺灣行政位</p> <p>置圖或臺灣</p> <p>地質圖</p> <p>河流模型</p> <p>流水槽</p>	<p>1. 教師考評</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 實驗報告</p> <p>4. 操作</p> <p>5. 觀察</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>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。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>3-4-9 能判斷資訊的適用性及精確度。</p> <p>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。</p>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第二週	<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>2-4-4-2 探討物質的物理性質與化學性質。</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>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：我們身邊的大地</p> <p>5-1 水的分布與水資源</p> <p>1. 知道我們可以取用的水資源有：地下水、河流、湖泊與冰川，並了解其分布情形</p> <p>2. 明瞭地下水的成因及取用方式</p> <p>3. 知道海水資源的分布與成分，並知道海水不能直接取用</p> <p>4. 認識海水中的礦產資源，能為人類利用</p>	2	<p>投影機 地形照片 臺灣行政位 置圖或臺灣 地質圖 河流模型 流水槽</p>	<p>1. 教師考評 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 操作 5. 觀察</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>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。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>3-4-9 能判斷資訊的適用性及精確度。</p> <p>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。</p>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第三週	<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，了解資料具有的內涵性質。</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>1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。</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>6-4-4-1 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>7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。</p>	<p>第 5 章：我們身邊的大地</p> <p>5-2 地貌的改變與平衡</p> <p>1. 認識改變地貌的四大作用力：風化、侵蝕、搬運、沉積</p> <p>2. 分組討論舉例說明風化作用</p> <p>3. 認識侵蝕、搬運、沉積作用與河流流速的原因</p> <p>4. 分組討論舉例說明侵蝕、搬運、沉積作用</p>	2	<p>投影片</p> <p>教學錄影帶或 CD</p> <p>礫石、沙、泥土、燒杯、筷子</p>	<p>討論</p> <p>口語評量</p> <p>活動進行</p>	<p>【生涯發展】</p> <p>3-3-2 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信心與能力。</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>【資訊教育】</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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第四週	<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，了解資料具有的內涵性質。</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>1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。</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>6-4-4-1 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>7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。</p>	<p>第 5 章：我們身邊的大地</p> <p>5-2 地貌的改變與平衡</p> <p>1. 認識不同的外力：流水、冰川、風、波浪與海流等，在進行侵蝕、搬運、沉積作用時，對地貌的影響</p> <p>2. 簡單說明地表與地球內部作用力對地貌的影響</p> <p>3. 讓學生了解地表的那些地形是經由侵蝕、搬運、沉積造成</p>	2	<p>投影片</p> <p>教學錄影帶或 CD</p> <p>礫石、沙、泥土、燒杯、筷子</p>	<p>討論</p> <p>口語評量</p> <p>活動進行</p>	<p>【生涯發展】</p> <p>3-3-2 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信心與能力。</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>【資訊教育】</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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第五週	<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，了解資料具有的內涵性質。</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>1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。</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>6-4-4-1 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>7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。</p>	<p>第 5 章：我們身邊的大地</p> <p>5-3 岩石與礦物</p> <p>1. 認識三大岩類：火成岩、沉積岩與變質岩的形成原因，並能加以區分</p> <p>2. 認識臺灣常見的岩石。</p> <p>3. 認識造岩礦物的種類，並知道如何鑑定礦物。</p> <p>4. 讓學生了解岩石和礦物在生活中的應用。</p>	2	<p>投影片</p> <p>教學錄影帶或 CD</p> <p>臺灣常見的岩石標本與礦物標本 放大鏡 滴管 稀鹽酸 標籤紙 木板 莫氏硬度計</p>	<p>討論</p> <p>口語評量活動進行</p>	<p>【生涯發展】</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信心與能力。</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>【資訊教育】</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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第六週	<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>3-4-0-1 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>3-4-0-7 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>第 6 章板塊運動與地球歷史</p> <p>6-1 地球的構造</p> <p>1. 認識地球的內部構造：地殼、地函與地核的位置與密度</p> <p>2. 知道研究地球的內部結構主要以地震波間接推測</p> <p>3. 認識固體地球的垂直分層及各層特性</p> <p>4. 能分辨岩石圈與軟流圈的位置</p>	2	<p>南美洲和非洲大陸圖</p> <p>B4 白紙</p> <p>板塊構造學說影片</p> <p>保麗龍或黏土做的斷層、褶皺教具</p> <p>全球板塊分布圖</p>	<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 操作</p> <p>4. 教師考評</p> <p>5. 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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第七週	<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>3-4-0-1 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>3-4-0-7 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>第 6 章板塊運動與地球歷史</p> <p>6-2 板塊運動</p> <p>1. 認識板塊構造學說的發展史與板塊構造</p> <p>2. 認識板塊的由來、板塊交界代的類型、板塊運動方式及發生的地質作用</p> <p>3. 認識岩石圈與軟流圈的位置與組成</p> <p>4. 認識岩石圈中，大陸地殼與海洋地殼的成分與性質</p> <p>第 1 次評量週</p>	2	<p>南美洲和非洲大陸圖</p> <p>B4 白紙</p> <p>板塊構造學說影片</p> <p>保麗龍或黏土做的斷層、褶皺教具</p> <p>全球板塊分布圖</p>	<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 操作</p> <p>4. 教師考評</p> <p>5. 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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第八週	<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>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>第 6 章板塊運動與地球歷史</p> <p>6-2 板塊運動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 讓識大陸漂移說的由來、內容與所面對的難題 2. 認識海底擴張學說的由來 3. 分組討論說明：大陸漂移與海底擴張的動力來源。 <p>6-3 地殼變動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解火山、岩脈與岩漿活動的關係。 2. 了解褶皺形成的原因與構造。 3. 了解斷層形成的原因與種類。 4. 理解地震與斷層的關聯。 5. 知道臺灣位於板塊交界，故地震頻繁。能分辨震源與震央的不同。比較芮氏地震規模及地震強度的意義。 	2	<p>全球板塊、全球火山和地震分布圖</p> <p>臺灣地形剖面圖</p> <p>臺灣板塊剖面圖</p> <p>臺灣行政位址圖</p> <p>臺灣地質圖</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 紙筆測驗 4. 專案報告 5. 教師考評 	<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>4-4-6 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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第九週	<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>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>第 6 章板塊運動與地球歷史</p> <p>6-3 地殼變動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解岩層記錄地質事件的概念。 2. 知道如何為岩層記錄的地質事件排序。 3. 認識地質年代與了解標準化石的意義。 4. 了解岩層記錄地質事件的概念亦能應用在類似地球的星球上。 	2	<p>全球板塊、全球火山和地震分布圖</p> <p>臺灣地形圖</p> <p>臺灣板塊剖面圖</p> <p>臺灣行政位址圖</p> <p>臺灣地質圖</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 紙筆測驗 4. 專案報告 5. 教師考評 	<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>4-4-6 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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十週	<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>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>第 6 章板塊運動與地球歷史</p> <p>6-4 臺灣地區的板塊與地貌</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 認識臺灣島的地質歷史；了解臺灣島在聚合性板塊交界帶上。 2. 知道中央山脈、大屯火山群、墾丁珊瑚礁等形成的歷史。 3. 能指出至少四種臺灣地區不同的地形，並解釋他們形成的原因。 4. 知道臺灣地區三大岩類的大致分布區域。 	2	<p>全球板塊、全球火山和地震分布圖</p> <p>臺灣地形圖</p> <p>臺灣板塊剖面圖</p> <p>臺灣行政位址圖</p> <p>臺灣地質圖</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 紙筆測驗 4. 專案報告 5. 教師考評 	<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>4-4-6 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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十一週	<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>1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</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>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>3-4-0-6 相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。</p> <p>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。</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>第7章運動中的天體</p> <p>7-1 我們的宇宙</p> <ol style="list-style-type: none"> 知道宇宙中的整體架構，以及其中的成員。 知道宇宙中的天體都在進行規律的運動。 知道太陽系的成員及其排列順序。 比較類地行星與類木行星其物理性質的不同。 知道人類不斷的向太陽系外探索外星生命的存在，而目前金星與火星的環境並不適合生命生存。 	2	<p>宇宙組織示意圖</p> <p>八大行星的圖片</p> <p>資料描圖紙</p> <p>鉛筆</p> <p>直尺</p> <p>量角器</p>	<ol style="list-style-type: none"> 觀察 口頭詢問 專案報告 教師考評 紙筆測驗 	<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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十二週	<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>1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</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>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>3-4-0-6 相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。</p> <p>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。</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>第7章運動中的天體</p> <p>7-2 轉動的地球</p> <ol style="list-style-type: none"> 知道地球晝夜交替是由於地球自轉的因素。 知道地球氣候四季更迭的原因，並能說出地球公轉、自轉軸傾斜與四季位置的關係。 知道依照季節的不同，地球的晝夜會有長、短的週期變化。 了解每日太陽運動軌跡並不相同；知道不同季節時，太陽運動軌跡的變化。 	2	宇宙組織示意圖 八大行星的圖片 資料及圖紙 描圖紙 鉛筆 直尺 量角器	<ol style="list-style-type: none"> 觀察 口頭詢問 專案報告 教師考評 紙筆測驗 	<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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十三週	<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>1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</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>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</p> <p>3-4-0-6 相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。</p> <p>3-4-0-8 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。</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>第7章運動中的天體</p> <p>7-2 轉動的地球</p> <p>1. 了解陽光直射與斜射將造成地球四季的變化。</p> <p>2. 能說出恆星的運動規則，並知道造成此運動規則的原因。</p> <p>3. 知道利用星空辨認北方的方法。</p> <p>第2次評量週</p>	2	<p>1. 恆星周日運動圖</p> <p>2. 保麗龍球</p> <p>3. 牙籤</p> <p>4. 聚光型手電筒</p> <p>5. 月相變化示意圖或照片</p> <p>6. 日食與月食成因示意圖或照片</p> <p>7. 海岸滿、乾潮比較照片</p>	<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 操作</p> <p>4. 教師考評</p> <p>5. 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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十四週	<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>1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</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>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</p> <p>3-4-0-6 相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。</p> <p>3-4-0-8 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。</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>第7章運動中的天體</p> <p>7-3 日地月相對運動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能模擬太陽、月球與地球三者間的運動方式。 2. 知道月相變化的發生是由於日、地、月三者相對位置不同所造成。 3. 能說出新月、滿月、上弦月與下弦月的發生日期。 4. 知道日食與月食的形成原因。 5. 知道地球的潮汐現象，也與日、月、地三者之間的交互運動有關。 6. 能舉例說出海水漲落的潮汐現象與日常生活的關聯。 	2	<p>1. 恆星周日運動圖</p> <p>2. 保麗龍球</p> <p>3. 牙籤</p> <p>4. 聚光型手電筒</p> <p>5. 月相變化示意圖或照片</p> <p>6. 日食與月食成因示意圖或照片</p> <p>7. 海岸滿、乾潮比較照片</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 操作 4. 教師考評 5. 紙筆測驗 	<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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十五週	<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，瞭解資料具有的內涵性質。</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>5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。</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>7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。</p>	<p>第5章總複習</p> <p>1. 複習課程重點概念。</p> <p>2. 加強學生對於文字量較多之生活題型的答題能力。</p>	2	康軒版課本講義	<p>總復習</p> <p>紙筆測驗</p>	<p>家政教育</p> <p>3-4-1 運用生活相關知能，肯定自我與表現自我。</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>生涯發展教育</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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十六週	<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，瞭解資料具有的內涵性質。</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>5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。</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>7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。</p>	<p>第6章總複習</p> <p>1. 複習課程重點概念。</p> <p>2. 加強學生對於文字量較多之生活題型的答題能力。</p>	2	康軒版課本講義	<p>總復習</p> <p>紙筆測驗</p>	<p>家政教育</p> <p>3-4-1 運用生活相關知能，肯定自我與表現自我。</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>生涯發展教育</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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十七週	<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，瞭解資料具有的內涵性質。</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>5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。</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>7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。</p>	<p>第7章總複習</p> <p>1. 複習課程重點概念。</p> <p>2. 加強學生對於文字量較多之生活題型的答題能力。</p>	2	康軒版課本講義	<p>總復習</p> <p>紙筆測驗</p>	<p>家政教育</p> <p>3-4-1 運用生活相關知能，肯定自我與表現自我。</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>生涯發展教育</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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十八週	<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，瞭解資料具有的內涵性質。</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>5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。</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>7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。</p>	<p>第5~7章總複習</p> <p>1. 複習課程重點概念。</p> <p>2. 加強學生對於文字量較多之生活題型的答題能力。</p>	2	康軒版課本講義	<p>總復習</p> <p>紙筆測驗</p>	<p>家政教育</p> <p>3-4-1 運用生活相關知能，肯定自我與表現自我。</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>生涯發展教育</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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十九週	<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，瞭解資料具有的內涵性質。</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>5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。</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>7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。</p>	<p>第5~7章總複習</p> <p>1. 複習課程重點概念。</p> <p>2. 加強學生對於文字量較多之生活題型的答題能力。</p>	2	康軒版課本講義	<p>總復習</p> <p>紙筆測驗</p>	<p>家政教育</p> <p>3-4-1 運用生活相關知能，肯定自我與表現自我。</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>生涯發展教育</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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第二十週	<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，瞭解資料具有的內涵性質。</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>5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。</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>7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。</p>	<p>第5~7章總複習</p> <p>1. 複習課程重點概念。</p> <p>2. 加強學生對於文字量較多之生活題型的答題能力。</p>	2	康軒版課本講義	<p>總復習</p> <p>紙筆測驗</p>	<p>家政教育</p> <p>3-4-1 運用生活相關知能，肯定自我與表現自我。</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>生涯發展教育</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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第二一週	<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，瞭解資料具有的內涵性質。</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>5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。</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>7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。</p>	<p>第5~7章總複習</p> <p>1. 複習課程重點概念。</p> <p>2. 加強學生對於文字量較多之生活題型的答題能力。</p> <p>第3次評量週</p>	2	康軒版課本講義	總復習 紙筆測驗	<p>家政教育</p> <p>3-4-1 運用生活相關知能，肯定自我與表現自我。</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>生涯發展教育</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 運用生活相關知能，肯定自我與表現自我。</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>生涯發展教育</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>

(表 12) 學習領域課程計畫

新竹市 光復中學附設國中部 109 學年度 九 年級 第 2 學期 自然與生活科技 (地球科學) 領域課程計畫

設計者：藍伯彊 自然領域教師

第 2 學期

- 一、 本領域每週學習節數 (2) 節，本學期共 (38) 節。
- 二、 本學期學習目標：(以條列式文字敘述)
 - (一) 了解影響天氣現象的各種因素
 - (二) 了解颱風、山崩、土石流、洪水、乾旱的原因與防治。
 - (三) 認識洋流與氣候的關係，並瞭解聖嬰現象及其影響力。
 - (四) 瞭解全球暖化的原因、影響、與防治。
 - (五) 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。
 - (六) 知道能源的種類與意義。
 - (七) 認識常用的能源，包括電、汽油、瓦斯。
 - (八) 瞭解再生能源的開發與利用，並知道新的能源利用方式。
 - (九) 瞭解能源科技未來發展的方向。
- 三、 本學期課程架構：(各校自行視需要決定是否呈現)

四、本學期課程內涵：

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第一週	<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、溼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>第3章千變萬化的天氣</p> <p>3-1 大氣的組成和結構</p> <ol style="list-style-type: none"> 知道大氣的組成成分 知道大氣層的溫度隨高度變化的關係 知道大氣層中各層的特性 知道大氣是地球上生物的保護罩 了解空氣污染的來源及對生物的影響 	2	<ol style="list-style-type: none"> 準備大氣垂直分層相關資料 大氣垂直剖面圖 示範實驗器材：寶特瓶、幫浦、線香 相關「季風」的資料 	<ol style="list-style-type: none"> 口頭評量 紙筆測驗 實作評量 	<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>4-4-7 認識氣溫與氣壓的交互關係（如風和雲的形成原因）。</p> <p>4-4-8 認識臺灣的氣候型態（如春雨、梅雨、颱風等）與海洋的關係。</p>
第二週	<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、溼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>第3章千變萬化的天氣</p> <p>3-2 天氣的要素</p> <ol style="list-style-type: none"> 介紹空氣中所富含水氣的特性，使學生能： <ol style="list-style-type: none"> 知道水氣與雲的關係 了解雲的成因 能知道水氣是造成天氣變化的主角 了解影響天氣現象的各種因素 認識高、低氣壓推移流動的現象 	2	<ol style="list-style-type: none"> 準備大氣垂直分層相關資料 大氣垂直剖面圖 示範實驗器材：寶特瓶、幫浦、線香 相關「季風」的資料 	<ol style="list-style-type: none"> 口頭評量 紙筆測驗 實作評量 	<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>4-4-7 認識氣溫與氣壓的交互關係（如風和雲的形成原因）。</p> <p>4-4-8 認識臺灣的氣候型態（如春雨、梅雨、颱風等）與海洋的關係。</p>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第三週	<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、溼度及紫外線對人的影響。</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>3-4-0-2 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>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問題。</p>	<p>第3章千變萬化的天氣</p> <p>3-3 氣團和鋒面</p> <p>1. 知道氣團的性質和種類。</p> <p>2. 舉例說明季風對氣候的影響。</p> <p>3. 描述臺灣冬、夏季的季風與天氣狀況，並了解氣團對臺灣天氣的影響。</p> <p>4. 說明地形對臺灣北、南部冬季降雨量的影響。</p>	2	<p>1. 課本、紀錄簿</p> <p>2. 相關評量輔材</p>	<p>1. 口頭評量</p> <p>2. 實作評量</p> <p>3. 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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第四週	<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、溼度及紫外線對人的影響。</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>3-4-0-2 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>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問題。</p>	<p>第3章千變萬化的天氣</p> <p>3-4 臺灣的氣象災害</p> <ol style="list-style-type: none"> 知道鋒面的種類和特徵，與天氣變化。 知道氣團、鋒面與臺灣地區天氣變化的關係。 知道大陸冷氣團與寒潮的關係，以及可能帶來的災害。 了解梅雨是臺灣重要的水資源來源之一。說明梅雨可能帶來的災害。 知道颱風是臺灣最重要的水資源來源。 從地面天氣圖和衛星雲圖認識颱風是個低壓系統。 從表格資料歸納出7~9月是颱風侵襲臺灣地區較為頻繁的時期。 知道颱風生成的重要條件。 可從颱風警報單中讀出颱風中心、移動速度、暴風半徑和強度等訊息。 知道臺灣被列為缺水國家的主要原因。 	2	1. 受滯留鋒影響前後數天的衛星雲圖與天氣預報	<ol style="list-style-type: none"> 學生互評 口頭評量 	<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>3-4-6 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>【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>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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第五週	<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、溼度及紫外線對人的影響。</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>3-4-0-2 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>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問題。</p>	<p>第3章千變萬化的天氣</p> <p>3-5 氣象預報</p> <ol style="list-style-type: none"> 知道氣象諺語的由來，以及其使用上的限制。 知道氣象觀測和天氣預報的關係。 察覺氣象雷達和氣象衛星對於提高天氣預報準確度的幫助。 利用天氣預報的重要術語描述天氣概況。 認識地面天氣圖，並簡單推測天氣狀況。 根據天氣圖進行簡單的天氣分析。 知道降雨機率的意義。 知道人體舒適度的意義與影響因素。 	2	1. 受滯留鋒影響前後數天的衛星雲圖與天氣預報	<ol style="list-style-type: none"> 學生互評 口頭評量 	<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>3-4-6 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>【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>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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第六週	<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>2-4-1-1 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>3-4-0-7 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>6-4-2-1 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>7-4-0-2 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問題。</p>	<p>第4章永續發展</p> <p>4-1 天然災害</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 認識減輕地震災害的方法，並能運用於生活上。 2. 認識火山噴發的型態與災害；了解火山噴發對全球氣候的影響。 3. 知道臺灣地區的地質及氣候條件，有可能導致洪水、山崩及土石流的發生。了解山崩的成因，以及山崩與降雨、順向坡、地震的關係。 4. 知道臺灣山區在大雨後常發生土石流，了解土石流成因，體認水土保持的重要性。 	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 地震新聞的報導及圖照 2. 全球地震分布、921 震度分布的圖照或資料 3. 國外洪水災害的例子 4. 防洪設施相關圖照 5. 山崩災害相關圖照 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 實作評量 2. 口頭評量 3. 成果發表 	<p>【人權教育】</p> <p>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。</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>3-3-1 學習如何尋找並運用職業世界的資訊。</p>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第七週	<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>2-4-3-2 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>2-4-3-3 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、溼度及紫外線對人的影響。</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>7-4-0-4 搜集一個理論或說法時，用</p>	<p>第4章永續發展</p> <p>4-2 環境汙染</p> <p>1. 說明空氣汙染的種類與來源；說明空氣汙染對環境與人體健康的不良影響。</p> <p>2. 了解空氣品質指標的意義，並應用於日常生活中；知道並比較空氣汙染防治的方法。知道酸雨的意義、成因與影響。</p> <p>3. 知道改善酸雨、水汙染的方法；察覺汙染是大家必須共同解決的全球性問題；體認減輕環境汙染是大家的責任。</p> <p>4. 了解水汙染的來源及其造成的果，了解世界與對海洋環境的保護措施。</p> <p>第1次評量週</p>	2	<p>1. 雨水、飲用水等樣品</p> <p>2. 廣用試紙或 pH 計、燒杯</p>	<p>1. 口頭評量</p> <p>2. 紙筆測驗</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>【環境教育】</p> <p>2-3-1 能瞭解本土性和國際性的環境議題及其對人類社會的影響。</p> <p>3-3-1 瞭解人與環境互動互依關係，建立積極的環境態度與環境倫理。</p>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第八週	<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>2-4-3-2 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>2-4-3-3 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、溼度及紫外線對人的影響。</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>第4章永續發展</p> <p>4-3 全球變遷</p> <ol style="list-style-type: none"> 知道全球變遷的主要意義及所包含的相關議題；解釋溫室效應的意義與原因；認識溫室氣體的種類，並了解水氣是重要的溫室氣體。 了解溫室效應的意義與原因。 認識溫室氣體的種類。 了解南極上空的臭氧濃度逐漸稀薄。了解臭氧洞的意義，並說明臭氧洞形成的原因及其影響。了解紫外線指數的意義及其影響；應用人體舒適度和紫外線指數等資訊，做好防護措施。 學習數據資料轉換為圖表的方法。了解臺灣部分都會地區，近年來平均氣溫變化與趨勢。能說出圖表中折線的意義，並比較不同地區氣候的異同。 	2	<p>1. 臺灣沿海地區冬季與夏季各地之平均氣溫圖</p> <p>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</p>	<ol style="list-style-type: none"> 口頭評量 紙筆測驗 	<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>【環境教育】</p> <p>2-3-1 能瞭解本土性和國際性的環境議題及其對人類社會的影響。</p> <p>3-3-1 瞭解人與環境互動互依關係，建立積極的環境態度與環境倫理。</p>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第九週	<p>1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。</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>1-4-5-5 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>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>5-4-1-3 了解科學探索，就是一種心智開發的活動。</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>7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。</p>	<p>複習第 3~4 章</p> <p>認識大氣與氣候現象</p> <p>1. 了解大氣的資訊與看得懂氣象報導</p> <p>2. 認識全球變遷、溫室效應與聖嬰現象</p>	2		紙筆評量	

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十週	<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，瞭解資料具有的內涵性質。</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>5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。</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>7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。</p>	<p>第五冊第5章總複習</p> <p>1. 複習課程重點概念。</p> <p>2. 加強學生對於文字量較多之生活題型的答題能力。</p> <p>第2次評量週</p>	2	自製講義、康軒版複習講義書。	<p>總復習</p> <p>紙筆測驗</p>	<p>【家政教育】</p> <p>3-4-1 運用生活相關知能，肯定自我與表現自我。</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>【生涯發展教育】</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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十一週	<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，瞭解資料具有的內涵性質。</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>5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。</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>7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。</p>	<p>第五冊第6章總複習</p> <p>1. 複習課程重點概念。</p> <p>2. 加強學生對於文字量較多之生活題型的答題能力。</p>	2	自製講義、康軒版複習講義書。	<p>總復習</p> <p>紙筆測驗</p>	<p>【家政教育】</p> <p>3-4-1 運用生活相關知能，肯定自我與表現自我。</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>【生涯發展教育】</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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十二週	<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，瞭解資料具有的內涵性質。</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>5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。</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>7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。</p>	<p>第五冊第7章總複習</p> <p>1. 複習課程重點概念。</p> <p>2. 加強學生對於文字量較多之生活題型的答題能力。</p>	2	自製講義、康軒版複習講義書。	<p>總復習</p> <p>紙筆測驗</p>	<p>【家政教育】</p> <p>3-4-1 運用生活相關知能，肯定自我與表現自我。</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>【生涯發展教育】</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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十三週	<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，瞭解資料具有的內涵性質。</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>5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。</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>7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。</p>	<p>第六冊第3章總複習</p> <p>1. 複習課程重點概念。</p> <p>2. 加強學生對於文字量較多之生活題型的答題能力。</p> <p>第3次評量週</p>	2	自製講義、康軒版複習講義書。	<p>總復習</p> <p>紙筆測驗</p>	<p>【家政教育】</p> <p>3-4-1 運用生活相關知能，肯定自我與表現自我。</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>【生涯發展教育】</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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十四週	<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，瞭解資料具有的內涵性質。</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>5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。</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>7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。</p>	<p>第六冊第4章總複習</p> <p>1. 複習課程重點概念。</p> <p>2. 加強學生對於文字量較多之生活題型的答題能力。</p> <p>教育會考</p>	2	自製講義、康軒版複習講義書。	<p>總復習</p> <p>紙筆測驗</p>	<p>【家政教育】</p> <p>3-4-1 運用生活相關知能，肯定自我與表現自我。</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>【生涯發展教育】</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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十五週	<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，瞭解資料具有的內涵性質。</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>5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。</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>7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。</p>	<p>第五~六冊總複習</p> <p>1. 複習課程重點概念。</p> <p>2. 加強學生對於文字量較多之生活題型的答題能力。</p>	2	自製講義、康軒版複習講義書。	<p>總復習</p> <p>紙筆測驗</p>	<p>【家政教育】</p> <p>3-4-1 運用生活相關知能，肯定自我與表現自我。</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>【生涯發展教育】</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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十六週	<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，瞭解資料具有的內涵性質。</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>5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。</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>7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。</p>	<p>第五~六冊總複習</p> <p>1. 複習課程重點概念。</p> <p>2. 加強學生對於文字量較多之生活題型的答題能力。</p>	2	自製講義、康軒版複習講義書。	<p>總復習</p> <p>紙筆測驗</p>	<p>【家政教育】</p> <p>3-4-1 運用生活相關知能，肯定自我與表現自我。</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>【生涯發展教育】</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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十七週	<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，瞭解資料具有的內涵性質。</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>5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。</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>7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。</p>	<p>複習第五冊第五章我們身邊的大地</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 複習水的分布與水資源 2. 複習礦物與岩石。 3. 複習地表的地質作用。 4. 複習河道與海岸線平衡 	2	自製講義、康軒版複習講義書。	<p>總復習</p> <p>紙筆測驗</p>	<p>【家政教育】</p> <p>3-4-1 運用生活相關知能，肯定自我與表現自我。</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>【生涯發展教育】</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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十八週	<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，瞭解資料具有的內涵性質。</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>5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。</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>7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。</p>	<p>複習第五冊第六章地球的構造與變動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 複習地球的內部構造。 2. 複習板塊構造與地殼變動。 3. 複習台灣地區的板塊運動。 4. 複習地球的歷史。 	2	自製講義、康軒版複習講義書。	<p>總復習</p> <p>紙筆測驗</p>	<p>【家政教育】</p> <p>3-4-1 運用生活相關知能，肯定自我與表現自我。</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>【生涯發展教育】</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>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十九週	<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，瞭解資料具有的內涵性質。</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>5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。</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>7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。</p>	<p>複習第五冊第七章太空和地球</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 複習星空。 2. 複習晝夜與四季。 3. 複習月相、日食與月食。 4. 複習潮汐現象。 <p>結業式</p>	2	自製講義、康軒版複習講義書。	<p>總復習</p> <p>紙筆測驗</p>	<p>【家政教育】</p> <p>3-4-1 運用生活相關知能，肯定自我與表現自我。</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>【生涯發展教育】</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>