**109 學年度 第一學期 嘉義縣豐山實驗教育學校 九年級 自然與科技領域課程計畫表** 教科書版本：南一

一、九年級上學期之學習目標

|  |  |
| --- | --- |
| 1. 利用距離、時間及方向，描述物體運動。 2. 了解速率和速度等相關概念的意義和區別。 3. 了解牛頓第一、二、三運動定律之定義，並能運用於日常生活的實例中。 4. 知道對物體施力作功，會造成能量的變化與轉換。 5. 知道作功和位能、動能變化的關係。 6. 了解槓桿原理是物體受力作用的結果。 7. 認識簡單機械的種類，以及利用簡單機械來處理個人生活上的相關問題。 8. 了解導體與絕緣體的區別。 9. 了解電壓、電流與電阻的意義。 | 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。 |

二、九年級上學期之各單元內涵分析

| 週次 | 實施 期間 | 單元活動主題 | 教學目標 | 教學活動重點 | 相對應  能力指標 | 重大 議題 | 節數 | 教學資源 | 評量方法 | 十大基本能力 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一 | 08/30  |  09/05 | 預備週 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 二 | 09/06  |  09/12 | 第一章：直線運動  ․1-1時間(2)  ․1-2路程和位移(1)   * 生活科技   第八章：運輸科技  ․8-1認識運輸科技(1) | 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、位移的定義。  ◎生活科技  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。 | 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。  ◎生活科技  1.介紹運輸的目的。  2.介紹構成運輸系統的主要單元。 | 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。  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。  6-4-5-1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。  7-4-0-6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。  ◎生活科技  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。  4-4-1-1了解科學、技術與數學的關係。  4-4-1-2了解技術與科學的關係。  4-4-1-3了解科學、技術與工程的關係。  4-4-2-1從日常產品中，了解台灣的科技發展。  4-4-2-2認識科技發展的趨勢。  4-4-3-1認識和科技有關的職業。  4-4-3-4認識各種科技產業。  4-4-3-5認識產業發展與科技的互動關係。  5-4-1-1知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。  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。 | 【生涯發展】  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。  【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。  ◎生活科技  【生涯發展】  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。  【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。  【家政教育】  3-4-4運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 | 4 | 教學錄影帶或CD  投影片  ◎生活科技  投影片 | 討論  口語評量  活動進行 | ˙主動探索與研究  ˙生涯規劃與終身學習  ˙文化學習與國際理解  ˙了解自我與發展潛能˙規劃、組織與實踐  ˙運用科技與資訊  ˙欣賞、表現與創新  ˙表達、溝通與分享 |
| 三 | 09/13  |  09/19 | 第一章：直線運動  ․1-2路程和位移(1)  ․1-3速率和速度(2)   * 生活科技   第八章：運輸科技  ․8-1認識運輸科技(1) | 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。  1-3-1認識速率和速度。  1-3-2了解平均速率和瞬時速率的區別。  1-3-3了解平均速度和瞬時速度的區別。  1-3-4認識等速率運動和等速度運動。   * 生活科技   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。 | 1.如何表示物體的位置。  2.路程和位移的意義與區別。  3.讓學生了解速率和速度相關概念的意義和區別。  4.讓學生能應用速度、速率等概念，描述日常生活的運動。  5.能了解平均速率和瞬時速率。  6.能了解平均速度和瞬時速度。  7.能分辨等速率運動和等速度運動。  ◎生活科技  1.介紹運輸的目的。  2.介紹構成運輸系統的主要單元。 | 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。  ◎生活科技  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。  4-4-1-1了解科學、技術與數學的關係。  4-4-1-2了解技術與科學的關係。  4-4-1-3了解科學、技術與工程的關係。  4-4-2-1從日常產品中，了解台灣的科技發展。  4-4-2-2認識科技發展的趨勢。  4-4-3-1認識和科技有關的職業。  4-4-3-4認識各種科技產業。  4-4-3-5認識產業發展與科技的互動關係。  5-4-1-1知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。  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。 | 【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。  ◎生活科技  【生涯發展】  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。  【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。  【家政教育】  3-4-4運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 | 4 | 投影片  教學錄影帶或CD  ◎生活科技  投影片 | 討論  口語評量  活動進行 | ˙獨立思考與解決問題  ˙欣賞、表現與創新  ˙運用科技與資訊  ˙了解自我與發展潛能  ˙生涯規劃與終身學習  ˙主動探索與研究  ˙表達、溝通與分享  ˙規劃、組織與實踐  ˙文化學習與國際理解 |
| 四 | 09/20  |  09/26 | 第一章：直線運動  ․1-4加速度(2)  ․1-5自由落體(1)  ◎生活科技  第八章：運輸科技  ․8-1認識運輸科技(1) | 1-4-1讓學生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。   * 生活科技   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。 | 1.讓學生了解平均加速度和瞬時加速度的意義和區別。2.能了解等加速度運動的特性。  3.讓學生了解自由落體是一種等加速度運動。  4.認識自由落體運動和重力加速度。  ◎生活科技  1.介紹運輸的目的。  2.介紹構成運輸系統的主要單元。 | 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。  ◎生活科技  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。  4-4-1-1了解科學、技術與數學的關係。  4-4-1-2了解技術與科學的關係。  4-4-1-3了解科學、技術與工程的關係。  4-4-2-1從日常產品中，了解台灣的科技發展。  4-4-2-2認識科技發展的趨勢。  4-4-3-1認識和科技有關的職業。  4-4-3-4認識各種科技產業。  4-4-3-5認識產業發展與科技的互動關係。  5-4-1-1知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。  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。 | 【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。  ◎生活科技  【生涯發展】  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。  【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。  【家政教育】  3-4-4運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 | 4 | 投影片  教學錄影帶或CD  玻璃杯  ◎生活科技  圖片  投影片 | 討論  口語評量  活動進行 | ˙獨立思考與解決問題  ˙欣賞、表現與創新  ˙運用科技與資訊  ˙了解自我與發展潛能  ˙生涯規劃與終身學習  ˙主動探索與研究  ˙規劃、組織與實踐 |
| 五 | 09/27  |  10/03 | 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(1)  ◎生活科技  第八章：運輸科技  ․8-2動力來源(1) | 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，說明日常生活的實例。  ◎生活科技  8-2-1 了解動力科技與運輸科技的關係。 | 1.說明慣性的定義。  2.說明牛頓第一運動定律的內容  3.以牛頓第一運動定律，解釋日常生活中的慣性實例。  4.藉由實驗操作，了解影響加速度的因素。  5.說明牛頓第二運動定律的內容。  6.說明物體質量與所受外力、加速度的關係。  7.解釋日常生活中運用牛頓第二運動定律的實例。  ◎生活科技  1.介紹熱能應用在動力系統的方式。  2.介紹內燃機的種類。 | 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。  1-4-4-3由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。  1-4-5-5傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。  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。  ◎生活科技  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。  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執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。 | 【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。  ◎生活科技  【生涯發展】  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。  【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。  5-4-3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。  【家政教育】  3-4-4運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 | 4 | 投影片  教學錄影帶或CD  玻璃杯  ◎生活科技  圖片  投影片 | 討論  口語評量  活動進行 | ˙表達、溝通與分享  ˙規劃、組織與實踐  ˙主動探索與研究  ˙獨立思考與解決問題  ˙欣賞、表現與創新  ˙生涯規劃與終身學習  ˙運用科技與資訊 |
| 六 | 10/04  |  10/10 | 第二章：力與運動  ․2-2牛頓第二運動定律(3)  ◎生活科技  第八章：運輸科技  ․8-2動力來源(1) | 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，說明日常生活的實例。  ◎生活科技  8-2-1 了解動力科技與運輸科技的關係。 | 1.藉由實驗操作，了解影響加速度的因素。  2.說明牛頓第二運動定律的內容。  3.說明物體質量與所受外力、加速度的關係。  4.解釋日常生活中運用牛頓第二運動定律的實例。  ◎生活科技  1.介紹熱能應用在動力系統的方式。  2.介紹內燃機的種類。 | 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。  1-4-2-3能在執行實驗時，操控變因，並評估「不變量」假設成立的範圍。  1-4-3-1統計分析資料，獲得有意義的資訊。  1-4-3-2依資料推測其屬性及因果關係。  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訊。  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。  2-4-6-1由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。  6-4-2-1依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。  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。  ◎生活科技  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。  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執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。 | 【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】  3-4-1能利用軟體工具進行圖表製作。盡量使用自由軟體。  ◎生活科技  【生涯發展】  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。  【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。  5-4-3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。  3-4-12運用多元思考，解決性別的相關問題。 | 4 | 投影片  ◎生活科技  圖片  投影片 | 討論  口語評量  活動進行 | ˙規劃、組織與實踐  ˙主動探索與研究  ˙獨立思考與解決問題  ˙運用科技與資訊  ˙表達、溝通與分享  ˙欣賞、表現與創新  ˙生涯規劃與終身學習 |
| 七 | 10/11  |  10/17 | 復習評量 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 八 | 10/18  |  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(1)  ◎生活科技  第八章：運輸科技  ․8-3動力傳動方式(1) | 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。  ◎生活科技  8-3-1 知道運輸系統的動力來源。 | 1.藉由實驗操作，了解作用力與反作用力的定義。  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。  5.解釋影響向心力大小的因素。  6.說明日常生活中相關的圓周運動實例。  7.說明萬有引力定律。  8.解釋重力的來源及性質。  ◎生活科技  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。 | 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。  1-4-5-5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。  ◎生活科技  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。  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。  2-4-8-4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  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執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。 | 【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。  ◎生活科技  【生涯發展】  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。  【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。  5-4-3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。  3-4-12運用多元思考，解決性別的相關問題。 | 4 | 投影片  教學錄影帶或CD  細繩  保特瓶  紅墨水或藍墨水  ◎生活科技  圖片  投影片 | 討論  口語評量  活動進行 | ˙規劃、組織與實踐  ˙表達、溝通與分享  ˙獨立思考與解決問題  ˙欣賞、表現與創新  ˙運用科技與資訊  ˙生涯規劃與終身學習  ˙文化學習與國際了解  ˙了解自我與發展潛能  ˙主動探索與研究 |
| 九 | 10/25  |  10/31 | 第三章：功與機械應用  ․3-1功與功率(1)  ․3-2位能與動能(2)  ◎生活科技  第八章：運輸科技  ․8-3動力傳動方式(1) | 3-1-1知道能量與作功的關係。  3-1-2知道功的定義與應用。  3-1-3知道功率的定義與應用。  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知道單擺的擺動過程，牽涉動能和位能的轉換。  ◎生活科技  8-3-1 知道運輸系統的動力來源。 | 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  ◎生活科技  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。 | 1-4-5-1能選用適當的方式登陸及表達資料。  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。  1-4-5-5傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。  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。  7-4-0-2在處理個人生活問題(如健康、食、衣、住、行)時，依科學知識來做決定。  7-4-0-3運用科學方法去解決日常生活的問題。  7-4-0-4接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。  ◎生活科技  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。  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。  2-4-8-4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  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執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。 | 【生涯發展】  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。  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。  【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。  【性別平等教育】  3-4-7尋求突破社會文化中性別、階級與權力的結構關係。  ◎生活科技  【生涯發展】  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。  【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。  5-4-3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。  3-4-12運用多元思考，解決性別的相關問題。 | 4 | 投影片  教學錄影帶或CD  ◎生活科技  打氣筒、手搖鑽、保特瓶、AB膠、木片、軟木塞 | 討論  口語評量  活動進行 | ˙生涯規劃與終身學習  ˙表達、溝通與分享  ˙規劃、組織與實踐  ˙運用科技與資訊  ˙主動探索與研究  ˙獨立思考與解決問題  ˙了解自我與發展潛能  ˙欣賞、表現與創新  ˙尊重、關懷與團隊合作。 |
| 十 | 11/01  |  11/07 | 第三章：功與機械應用  ․3-3力矩與轉動(2)  ․3-4簡單機械(1)  ◎生活科技  第八章：運輸科技  ․8-3動力傳動方式(1) | 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。  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。  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。  ◎生活科技  8-3-1 知道運輸系統的動力來源。 | 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。  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。  7.介紹支點在中間、抗力點在中間和施力點在中間的槓桿。  8.介紹輪軸的構造、特性及應用實例。  9.介紹滑輪的構造、種類、特性及應用實例。  10.介紹齒輪的構造、種類、特性及應用實例。  11.介紹斜面省力的原理及應用實例。  12.介紹螺旋的結構、特性及應用實例。  ◎生活科技  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。 | 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。  1-4-5-1能選用適當的方式登錄及表達資料。  1-4-5-2由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。  1-4-5-3將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。  1-4-5-4正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。  1-4-5-5傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。  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。  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。  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的途徑解決問題。  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。  1-4-1-2能依某一屬性(或規則性)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。  2-4-8-4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  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執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。 | 【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。  ◎生活科技  【生涯發展】  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。  【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。  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。  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。  【家政教育】  2-4-5設計、選購及製作簡易生活用品。  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。 | 4 | 投影片  教學錄影帶或CD  單擺  雙擺  軌道車  玻璃珠等相關器材  彈簧秤  槓桿組  砝碼  直尺等  ◎生活科技  投影片  各類汽車雜誌或書籍  各式汽車型錄 | 討論  口語評量  活動進行 | ˙生涯規劃與終身學習  ˙表達、溝通與分享  ˙文化學習與國際了解  ˙規劃、組織與實踐  ˙運用科技與資訊  ˙主動探索與研究  ˙獨立思考與解決問題  ˙了解自我與發展潛能  ˙欣賞、表現與創新  ˙尊重、關懷與團隊合作。 |
| 十一 | 11/08  |  11/14 | 第四章：電  ․4-1 靜電(1)  ․4-2 電壓(2)  ◎生活科技  第八章：運輸科技  ․8-3動力傳動方式(1) | 4-1-1 了解日常生活中靜電的現象。  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。  ◎生活科技  8-3-1 知道運輸系統的動力來源。 | 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.學會伏特計的使用。  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。  ◎生活科技  1. 介紹陸上運輸系統及運輸載具。  2. 介紹海上運輸系統及運輸載具。  3. 介紹航空運輸系統及運輸載具。  4. 介紹太空運輸系統及運輸載具。 | 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(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。  1-4-3-1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。  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。  6-4-5-1能設計實驗來驗證假設。  6-4-5-2處理問題時，能分工執掌，做流程規畫，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。  ◎生活科技  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。  2-4-8-8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。  4-4-1-3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。  7-4-0-1察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。  7-4-0-2在處理個人生活問題(如健康、食、衣、住、行)時，依科學知識來做決定。  7-4-0-3運用科學方法去解決日常生活的問題。  7-4-0-4接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。  7-4-0-5對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。  7-4-0-6在處理問題時，能分工執掌、操控變因，做流程規劃，有計畫的進行操作。  8-4-0-1閱讀組合圖及產品說明書。  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。  8-4-0-4設計解決問題的步驟。  8-4-0-6執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。 | 【生涯發展】  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。  【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。  ◎生活科技  【生涯發展】  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。  【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。  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。  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。  【家政教育】  2-4-5設計、選購及製作簡易生活用品。  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。 | 4 | 投影片  教學錄影帶或CD  ◎生活科技  投影片  各類汽車雜誌或書籍  各式汽車型錄 | 討論  口語評量  活動進行 | ˙生涯規劃與終身學習  ˙表達、溝通與分享  ˙文化學習與國際了解  ˙規劃、組織與實踐  ˙運用科技與資訊  ˙主動探索與研究  ˙獨立思考與解決問題  ˙了解自我與發展潛能  ˙欣賞、表現與創新  ˙尊重、關懷與團隊合作。 |
| 十二 | 11/15  |  11/21 | 第四章：電  ․4-3 電流(2)  ․4-4電阻(1)  ◎生活科技  第八章：運輸科技  ․8-4運輸載具(1) | 4-3-1了解電流大小的定義及電流單位。  4-3-2 學會安培計的使用。  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。  ◎生活科技  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。 | 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。  ◎生活科技  1. 介紹陸上運輸系統及運輸載具。  2. 介紹海上運輸系統及運輸載具。  3. 介紹航空運輸系統及運輸載具。  4. 介紹太空運輸系統及運輸載具。 | 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。  1-4-3-1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。  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。  6-4-5-1能設計實驗來驗證假設。  6-4-5-2處理問題時，能分工執掌，做流程規畫，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。  ◎生活科技  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。  2-4-8-8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。  4-4-1-3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。  7-4-0-1察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。  7-4-0-2在處理個人生活問題(如健康、食、衣、住、行)時，依科學知識來做決定。  7-4-0-3運用科學方法去解決日常生活的問題。  7-4-0-4接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。  7-4-0-5對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。  7-4-0-6在處理問題時，能分工執掌、操控變因，做流程規劃，有計畫的進行操作。  8-4-0-1閱讀組合圖及產品說明書。  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。  8-4-0-4設計解決問題的步驟。  8-4-0-6執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。 | 【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。  【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。  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。  【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。  ◎生活科技  【生涯發展】  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。  【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。  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。  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。  【家政教育】  2-4-5設計、選購及製作簡易生活用品。  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。 | 4 | 投影片  教學錄影帶或CD  ◎生活科技  投影片  各類汽車雜誌或書籍  各式汽車型錄 | 討論  口語評量  活動進行 | ˙生涯規劃與終身學習  ˙表達、溝通與分享  ˙文化學習與國際了解  ˙規劃、組織與實踐  ˙運用科技與資訊  ˙主動探索與研究  ˙獨立思考與解決問題  ˙了解自我與發展潛能  ˙欣賞、表現與創新  ˙尊重、關懷與團隊合作。 |
| 十三 | 11/22  |  11/28 | 第五章：我們身邊的大地  ․5-1 水的分布與水資源(1)  ․5-2 岩石與礦物(2)  ◎生活科技  第八章：運輸科技  ․8-4運輸載具(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，並了解其分布情形。  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，所以海水不能直接取用。  5-1-5 了解海水中含有礦產資源，能為人類利用。  5-2-1 讓學生能區別三大岩類，並認識臺灣常見的岩石。  5-2-2 讓學生認識造岩礦物的種類，並了解如何鑑定礦物。  5-2-3 讓學生了解岩石和礦物在生活中的應用。  ◎生活科技  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。 | 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之間的關係。  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.讓學生了解岩石和礦物在日常生活中的應用。  ◎生活科技  1. 介紹陸上運輸系統及運輸載具。  2. 介紹海上運輸系統及運輸載具。  3. 介紹航空運輸系統及運輸載具。  4. 介紹太空運輸系統及運輸載具。 | 1-4-1-1能由不同的角度或方法做觀察。  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。  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運用科學方法去解決日常生活的問題。  ◎生活科技  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。  2-4-8-8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。  4-4-1-3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。  7-4-0-1察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。  7-4-0-2在處理個人生活問題(如健康、食、衣、住、行)時，依科學知識來做決定。  7-4-0-3運用科學方法去解決日常生活的問題。  7-4-0-4接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。  7-4-0-5對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。  7-4-0-6在處理問題時，能分工執掌、操控變因，做流程規劃，有計畫的進行操作。  8-4-0-1閱讀組合圖及產品說明書。  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。  8-4-0-4設計解決問題的步驟。  8-4-0-6執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。 | 【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。  ◎生活科技  【生涯發展】  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。  【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。  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。  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。  【家政教育】  2-4-5設計、選購及製作簡易生活用品。  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。 | 4 | 投影片  教學錄影帶或CD  ◎生活科技  投影片  各類汽車雜誌或書籍  各式汽車型錄 | 討論  口語評量  活動進行 | ˙生涯規劃與終身學習  ˙表達、溝通與分享  ˙文化學習與國際了解  ˙規劃、組織與實踐  ˙運用科技與資訊  ˙主動探索與研究  ˙獨立思考與解決問題  ˙了解自我與發展潛能  ˙欣賞、表現與創新  ˙尊重、關懷與團隊合作。 |
| 十四 | 11/29  |  12/05 | 復習評量（第二次段考） |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 十五 | 12/06  |  12/12 | 第五章：我們身邊的大地  ․5-3地表的地質作用(2)  ․5-4 河道與海岸線的平衡(1)  ◎生活科技  第八章：運輸科技  ․8-5未來的運輸科技(1) | 5-3-1 指出改變地貌的作用力有哪些。  5-3-2 舉出風化作用的例子。  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。  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。  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。  ◎生活科技  8-5-1認識未來的運輸載具。 | 1.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，若平衡遭到破壞，勢將改變地貌，並威脅生物的生存環境。  2.學會判斷在何種情形下，將可形成河流侵蝕基準面。  3.學生能說出河道、海岸線達平衡的經過。  4.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。  ◎生活科技  1.介紹未來的運輸載具及發展。 | 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，研判此不同是否有關鍵性。  1-4-3-2依資料推測其屬性及因果關係。  1-4-5-1能選用適當的方式登陸及表達資料。  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。  1-4-5-4正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。  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。  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。  6-4-2-1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。  7-4-0-3運用科學方法去解決日常生活的問題。  7-4-0-5對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。  ◎生活科技  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。  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。  2-4-8-4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執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。 | 【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。  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。  ◎生活科技  【生涯發展】  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。  【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。  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。  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。  【家政教育】  2-4-5設計、選購及製作簡易生活用品。  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。 | 4 | 投影片  教學錄影帶或CD。  岩石與礦物標本。  ◎生活科技  投影片  各類汽車雜誌或書籍  各式汽車型錄 | 討論  口語評量  活動進行 | ˙生涯規劃與終身學習  ˙表達、溝通與分享  ˙規劃、組織與實踐  ˙運用科技與資訊  ˙主動探索與研究  ˙獨立思考與解決問題  ˙了解自我與發展潛能  ˙欣賞、表現與創新 |
| 十六 | 12/13  |  12/19 | 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)  ◎生活科技  第八章：運輸科技  ․8-5未來的運輸科技(1) | 6-1-1 讓學生了解地球內部結構主要分析地震波波速的變化來間接得知。  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，讓學生了解此耗費科學家眾多心力、時間的重大發現，並培養學生積極探索的科學精神。  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的作用力型式，推測發生的變化。  6-2-3 讓學生了解火山爆發、地震和山脈的形成主要是由於板塊構造運動。  ◎生活科技  8-5-1認識未來的運輸載具。 | 1.研究地球的內部結構主要以地震波間接推測。  2.地殼、地函與地核的位置與密度大小。  3.大陸地殼與海洋地殼性質的比較。  4.岩石圈與軟流圈的位置與組成物質的狀態。  5.學生能說出大陸漂移說的起源、內容及面對的難題。6.使學生了階隨著科技的進步，人類進一步探索洋底世界，進而發現海底擴張現象。  7.能說出使大陸漂移、海底擴張的動力來源。  8.介紹板塊的由來及運動方式。  9.說明板塊交界帶的類型及發生的地質作用。  ◎生活科技  1.介紹未來的運輸載具及發展。 | 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。  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。  3-4-0-1體會科學是經由探究、驗證獲得的知識。  3-4-0-3察覺有些理論彼此之間邏輯上不相關連，甚至相互矛盾，表示尚不完唄。好的理論應是有邏輯的、協調一致、且經過考驗的知識體系。  3-4-0-4察覺科學的產生過程雖然嚴謹，但是卻可能因為新的現象被發現或新的觀察角度改變而有不同的詮釋。  3-4-0-7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。  5-4-1-2養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。  6-4-2-2依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。  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。  ◎生活科技  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。  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。  2-4-8-4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執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。 | 【性別平等教育】  3-4-7尋求突破社會文化中性別、階級與權力的結構關係。  3-4-8積極投入科技資訊領域，不因性別而有差異。  【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。  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。  ◎生活科技  【生涯發展】  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。  【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。  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。  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。  【家政教育】  2-4-5設計、選購及製作簡易生活用品。  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。 | 4 | 圖表  投影片  ◎生活科技  投影片  各類汽車雜誌或書籍  各式汽車型錄 | 討論  口語評量  活動進行 | ˙生涯規劃與終身學習  ˙表達、溝通與分享  ˙文化學習與國際了解  ˙規劃、組織與實踐  ˙運用科技與資訊  ˙主動探索與研究  ˙獨立思考與解決問題  ˙了解自我與發展潛能  ˙欣賞、表現與創新 |
| 十七 | 12/20  |  12/26 | 第六章：地球的構造與變動  ․6-3地殼變動(2)  ˙6-4臺灣地區的板塊運動(1)  ◎生活科技  第八章：運輸科技  ․8-5未來的運輸科技(1) | 6-3-1 了解地殼變動的成因。  6-3-2 能說出褶皺與斷層的形成原因。  6-3-3 認識三種型態斷層的分類依據與受力型式。  6-3-4 明瞭地震的成因。  6-3-5 能分辨地震規模與地震強度的差異。  6-3-6熟悉平時的防震作為與地震時的自保之道。  6-4-1 能說出台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。  ◎生活科技  8-5-1認識未來的運輸載具。 | 1.說明岩層受力可能彎曲變形或斷裂錯動。  2.介紹褶皺的形成與特性。  3.解釋正斷層、逆斷層與平移斷層的分類依據。  4.介紹地震的成因，震源、震央的區別。  5.說明描述地震大小的方式，及地震規模與地震強度的涵意。  6.說明如何加強防震措施，地震時應如何自保。  7.介紹臺灣的地體結構。  8.說明臺灣常見地形、岩石與板塊運動的關係。  9.強調地表的地質作用與板塊運動的共同影響下，臺灣地貌複雜多變。  ◎生活科技  1.介紹未來的運輸載具及發展。 | 1-4-3-2依資料推測其屬性及因果關係。  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。  ◎生活科技  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。  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。  2-4-8-4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執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。 | 【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。  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。  【環境教育】  4-3-2能客觀中立的提供各種辯證，並虛心的接受別人的指正。  4-3-4能運用科學方法研究解決環境問題的可行策略。  【性別平等教育】  3-4-7尋求突破社會文化中性別、階級與權力的結構關係。  【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。  ◎生活科技  【生涯發展】  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。  【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。  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。  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。  【家政教育】  2-4-5設計、選購及製作簡易生活用品。  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。 | 4 | 圖表  投影片  ◎生活科技  投影片  各類汽車雜誌或書籍  各式汽車型錄 | 討論  口語評量  活動進行 | ˙生涯規劃與終身學習  ˙表達、溝通與分享  ˙文化學習與國際了解  ˙規劃、組織與實踐  ˙運用科技與資訊  ˙主動探索與研究  ˙獨立思考與解決問題  ˙了解自我與發展潛能  ˙欣賞、表現與創新  ˙尊重、關懷與團隊合作。 |
| 十八 | 12/27  |  01/02 | 第六章：地球的構造與變動  ˙6-5地球的歷史(2)  第七章：太空和地球  ˙7-1縱觀宇宙(1)  ◎生活科技  第八章：運輸科技  ․8-5未來的運輸科技(1) | 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。  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。  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，並區分類地行星及類木行星的不同。  ◎生活科技  8-5-1認識未來的運輸載具。 | 1.介紹化石時，要讓學生清楚化石的定義及形成過程。  2.介紹地層與化石時，要讓學生了解地層與化石的關係，如果知道某地層形成的年代，則可推知該地層中化石的生存年代；知道化石紀錄當時的環境狀況，知道化石可用來幫助地層的對比。  3.介紹地層事件的順序時，要讓學生體認層狀的沉積岩可用來了解地球表面活動的歷史，知道地質事件發生的先後順序可以幫助我們了解岩層過去的歷史。  4.介紹利用化石推測生物演化的過程時，要讓學生了解為何保存在地層中的化石是了解古生物形態，及得知生物演化過程最直接的證據。  5.了解地質年代的意義。  6.認識不同地質年代的生物。  7.要讓學生認識地質史上消失的生物及了解生物的演化。  8.介紹宇宙組織時，主要讓學生知道人類所認知最大的空間—宇宙，科學上所認知的形成過程，其中所形成的各種天體，它們彼此間的關係及特性，特別可藉由對宇宙組織的介紹來了解。另外，也必須說明由於宇宙空間很廣大，星體間的距離都非常遙遠，如果以公里為單位來表示，會很不方便，因而天文學上常以光年當作距離的單位，讓學生知道光年的意義。  9.介紹太陽系時，要讓學生知道太陽系的成員，包括太陽和它周圍的八大行星及其衛星、小行星、彗星與氣體塵埃等星體的性質，還有關於類地行星及類木行星得比較。  ◎生活科技  1.介紹未來的運輸載具及發展。 | 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。  1-4-3-2依資料推測其屬性及因果關係。  1-4-4-1藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。  1-4-4-3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。  1-4-5-5傾聽別人的報告，並能提出意見或建議  2-4-3-4知道地球在宇宙中的相關地位。  3-4-0-1體會科學是經由探究、驗證獲得的知識。  3-4-0-4察覺科學的產生過程雖然嚴謹，但是卻可能因為新的現象被發現或新的觀察角度改變而有不同的詮釋。  3-4-0-5察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。  3-4-0-6相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。  3-4-0-7察覺科學探究的活動並不一定要遵循固定的程序，但其中通常包括蒐集相關證據、邏輯推論、及運用想像來構思假說和解釋數據。  5-4-1-3了解科學探索，就是一種心智開發的活動。  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。  ◎生活科技  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。  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。  2-4-8-4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執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。 | 【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。  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  【生涯發展】  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。  【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。  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。  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。  【家政教育】  2-4-5設計、選購及製作簡易生活用品。  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。 | 4 | 圖表  投影片  ◎生活科技  投影片  各類汽車雜誌或書籍  各式汽車型錄 | 討論  口語評量  活動進行 | ˙生涯規劃與終身學習  ˙表達、溝通與分享  ˙文化學習與國際了解  ˙規劃、組織與實踐  ˙運用科技與資訊  ˙主動探索與研究  ˙獨立思考與解決問題  ˙了解自我與發展潛能  ˙欣賞、表現與創新  ˙尊重、關懷與團隊合作。 |
| 十九 | 01/03  |  01/09 | 第七章：太空和地球  ˙7-2晝夜與四季(2)  ˙7-3月相、日食與月食(1)  ◎生活科技  第八章：運輸科技  ․8-5未來的運輸科技(1) | 觀察太陽與地球運行的關係，使學生能：  7-2-1 利用模型解釋晝夜是因地球自轉造成的。  7-2-2 了解晝夜交替及長短的現象。  7-2-3 能知道地球自轉一周為一日而公轉一周為一年。  7-2-4 能知道地球的公轉運動及地球自轉軸的傾斜，造成四季變化的現象。  7-3-1 月相的成因。  7-3-2 月相的盈虧。  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。  7-3-4 從日、地、月三者位置關係判斷日、月食的形成原因。  ◎生活科技  8-5-1認識未來的運輸載具。 | 1.介紹晝夜時，要讓學生體認地球自轉造成晝夜現象外，也藉由活動說明當太陽光直射地球上不同的區域時，會改變晝夜的長短。  2.介紹四季時，要讓學生了解因為地球自轉軸的傾斜造成地球公轉時，太陽直射地球的位置也隨著改變，使得某一地區一年當中，有時被太陽照射時間較長且較直射而氣溫較高，有時較斜射而變得寒冷，而形成四季變化。  3.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。  4.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。  ◎生活科技  1.介紹未來的運輸載具及發展。 | 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。  1-4-5-1能選用適當的方式登陸及表達資料。  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。  1-4-5-5傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。  1-4-5-6善用網路資源與人分享資訊。  2-4-1-2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。  2-4-3-1由日、月、地模型了解晝夜、四季、日食、月食及潮汐現象。  3-4-0-6相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。  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。  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。  1-4-1-2能依某一屬性(或規則性)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。  2-4-8-4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執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。 | 【生涯發展】  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。  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。。  【環境教育】  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與環境倫理。  4-3-2能客觀中立的提供各種辯證，並虛心的接受別人的指正。  4-3-4能運用科學方法研究解決環境問題的可行策略。  【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。  ◎生活科技  【生涯發展】  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。  【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。  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。  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。  【家政教育】  2-4-5設計、選購及製作簡易生活用品。  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。 | 4 | 圖表  投影片  ◎生活科技  投影片  各類汽車雜誌或書籍  各式汽車型錄 | 討論  口語評量  活動進行 | ˙生涯規劃與終身學習  ˙表達、溝通與分享  ˙文化學習與國際了解  ˙規劃、組織與實踐  ˙運用科技與資訊  ˙主動探索與研究  ˙獨立思考與解決問題  ˙了解自我與發展潛能  ˙欣賞、表現與創新  ˙尊重、關懷與團隊合作。 |
| 二十 | 01/10  |  01/16 | 第七章：太空和地球  ˙7-3月相、日食與月食(1)  ˙7-4日月對地球的影響─潮汐現象(2)  ◎生活科技  第八章：運輸科技  ․8-5未來的運輸科技(1) | 7-3-1 月相的成因。  7-3-2 月相的盈虧。  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。  7-3-4 從日、地、月三者位置關係判斷日、月食的形成原因。  7-4-1 能了解潮汐現象的成因。  7-4-2 知道潮汐與人類生活的關係。  ◎生活科技  8-5-1認識未來的運輸載具。 | 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。  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。  3.了解潮汐現象的成因。  4.知道潮汐和人類生活的關係。  ◎生活科技  1.介紹未來的運輸載具及發展。 | 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。  1-4-4-2由實驗的結果，獲得研判的論點。  1-4-5-3將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。  1-4-5-6善用網路資源與人分享資訊。  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。  2-4-3-1由日、月、地模型了解晝夜、四季、日食、月食及潮汐現象。  2-4-3-2知道地球的地貌改變與板塊構造學說；岩石圈、水圈、大氣圈、生物圈的變動及彼此如何交互影響。  2-4-3-4知道地球在宇宙中的相關地位。  3-4-0-4察覺科學的產生過程雖然嚴謹，但是卻可能因為新的現象被發現或新的觀察角度改變而有不同的詮釋。  3-4-0-6相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。  ◎生活科技  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。  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。  2-4-8-4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執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。 | 【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】  4-3-2能客觀中立的提供各種辯證，並虛心的接受別人的指正。  4-3-4能運用科學方法研究解決環境問題的可行策略。  【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。  ◎生活科技  【生涯發展】  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。  【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。  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。  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。  【家政教育】  2-4-5設計、選購及製作簡易生活用品。  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。 | 4 | 圖表  投影片  剪報資料  圖片  投影片  圖表  海報  ◎生活科技  投影片  各類汽車雜誌或書籍  各式汽車型錄 | 討論  口語評量  活動進行 | ˙生涯規劃與終身學習  ˙表達、溝通與分享  ˙文化學習與國際了解  ˙規劃、組織與實踐  ˙運用科技與資訊  ˙主動探索與研究  ˙獨立思考與解決問題  ˙了解自我與發展潛能  ˙欣賞、表現與創新  ˙尊重、關懷與團隊合作。 |
| 二十一 | 01/17  |  01/23 | 復習評量（第三次段考） |  |  |  |  | 4 |  |  |  |