

自然與生活科技領域教學計畫表

學習總目標：

- 1.了解原始地球的形成，地球上動、植物的組成，及探究自然的方法。
- 2.了解細胞是生命的基本單位及細胞的構造與功能。
- 3.認識植物的構造與功能，植物如何製造養分，以及其對環境的感應。
- 4.認識動物及人體如藉消化系統獲得養分與如何由循環系統運輸體內物質。
- 5.認識多樣化的動物行為，了解動物行為在動物適應環境變化、生存、繁衍各方面的重要性。
- 6.神經系統是動物體內重要的控制和聯絡系統，了解其構造、功能及重要性。
- 7.了解人體透過內分泌系統和神經系統共同協調體內各部位的運作。
- 8.知道構成動物體的各個系統，分別執行不同的生命現象，彼此分工協調，組成完整的生命體。
- 9.知道日常生活中的各種事物與科技間有著密不可分的關係。.

10.身心障礙學生之能力指標參照各階段基本學力指標，採簡化、減量、分解、替代與重整方式進行學習內容的調整。

11.資賦優異類學生之能力指標採加深與加廣的方式，再根據調整過後之指標編選具挑戰性的教材。

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
------	------	--------	------	------	--------	------	--------	------	------	------	------	--------

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
一	106 08/27 09/02	08/30 開學日 第一次領域教學研究會週	第一章：發現生命的驚奇	● 1-1 探究自然的方法	1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-5 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。 2-4-3-2 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。 3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。	1-1-1 了解及體認科學探索的過程與方法所具有的基本特性。 1-2-1 知道原始地球的形 成。 1-2-2 了解地球是非常獨特的，能孕育生命。	1.本節著重讓學生培養收集資料（包括由操作中收集資料）、討論、表達的能力。因此在教學上除了課文內，關於科學家、科學探究歷程的介紹外，最好能採用問題發問、自由發表、查閱資料共同討論等方式，進行教學。 2.讓學生了解地球形成於 46 億年前，並引導學生思考科學家藉由收集許多證據，推論地球形成後經過了哪些演變，以及原始地球環境中，最初的生命可能是如何產生的。	3	課程相關圖片或資料。	討論。 口語評量。 活動進行。	【生涯發展教育】 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。 【海洋教育】 5-4-4 瞭解人工繁殖的現況，並積極維護環境。	• 表達、溝通與分享 • 尊重、關懷與團隊合作 • 獨立思考與解決問題 • 主動探索與研究 • 生涯規劃與終生學習 • 瞭解自我與發展潛能 • 欣賞、表現與創新
			第七章：科技發展與生活	7-1 科技的發展與演進	1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 4-4-1-2 瞭解技術與科學的關係。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 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。	7-1-1 使學生了解科學與科技的關係，以及對人類生活的影響。 7-1-2 使學生認識各種應用科學原理與理論所發明的東西。 7-1-3 使學生了解各個時代科技的發展與演進。	1.藉由【Warm Up】的討論，舉出生活中其他實例，區分「科技」與「科學」的意涵。以生活中的實例，引發學生對「科技」與「科學」定義的思考。 2.讓學生了解科學與科技的關係，說明科技在日生活的重要性。 3.讓學生主動查覺每日生活中運用到許多相關的科學概念。	1	科技史的相關圖片。 幻燈片或錄影帶。	討論。 口語評量。 活動進行。	【資訊教育】 4-3-6 能利用網路工具分享學習資源與心得。	• 獨立思考與解決問題 • 主動探索與研究 • 生涯規劃與終生學習 • 瞭解自我與發展潛能 • 欣賞、表現與創新 • 生涯規劃與終生學習 • 運用科技與資訊

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
二	106 09/03 09/09	九年級第一次模考 教室佈置籌備	第一章：發現生命的驚奇	● 1-2 生命的起源	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。 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。 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。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。 3-4-0-7 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。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。	1-1-1 了解及體認科學探索的過程與方法所具有的基本特性。 1-2-1 知道原始地球的形形成。 1-2-2 了解地球是非常獨特的，能孕育生命。	1.本節著重讓學生培養收集資料（包括由操作中收集資料）、討論、表達的能力。因此在教學上除了課文內，關於科學家、科學探究歷程的介紹外，最好能採用問題發問、自由發表、查閱資料共同討論等方式，進行教學。 2.讓學生了解地球形成於 46 億年前，並引導學生思考科學家藉由收集許多證據，推論地球形成後經過了哪些演變，以及原始地球環境中，最初的生命可能是如何產生的。	3	課程相關圖片或資料。	討論。 口語評量。 活動進行。	【性別平等】 1-4-2 分析媒體所建構的身體意象。 1-4-6 探求不同性別者追求成就的歷程。 2-4-5 去除性別刻板的情緒表達，促進不同性別者的和諧相處。 2-4-7 釐清情感關係中的性別刻板模式。 2-4-9 善用各種資源與方法，維護自己的身體自主權。 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。 3-4-4 參與公共事務，不受性別的限制。	● 獨立思考與解決問題 ● 主動探索與研究 ● 生涯規劃與終生學習 ● 瞭解自我與發展潛能 ● 欣賞、表現與創新 ● 生涯規劃與終生學習 ● 運用科技與資訊

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章：科技發展與生活	• 7-1 科技的發展與演進	1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 4-4-1-2 瞭解技術與科學的關係。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 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。	7-1-1 使學生了解科學與科技的關係，以及對人類生活的影響。 7-1-2 使學生認識各種應用科學原理與理論所發明的東西。 7-1-3 使學生了解各個時代科技的發展與演進。	1.說明科學、科技的定義及區別，並列舉生活中應用科學原理的科技產品。 2.透過【活動】，讓學生以分組的方式蒐集資料，認識過去與現在科技的應用，並想像未來科技的發展。 3.使學生了解各個時代科技的發展與演進。	1	科技史的相關圖片。 幻燈片或錄影帶。	討論。 口語評量。 活動進行。	【生涯發展教育】 2-3-2 瞭解自己的興趣、性向、價值觀及人格特質所適合發展的方向。 2-3-3 瞭解社會發展階段與工作間的關係。	獨立思考與解決問題 • 主動探索與研究 • 生涯規劃與終生學習 • 瞭解自我與發展潛能 • 欣賞、表現與創新 • 生涯規劃與終生學習 • 運用科技與資訊
三	106 09/10 09/16	教室佈置籌備	第一章：發現的驚奇	• 1-3 生物圈	1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 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。 3-4-0-6 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。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事	1-3-1 認識生物圈，了解不同環境提供的生存條件，對生物的生存與分布產生的影響。	1.介紹空氣、日光、水的分布與生物圈範圍的關係，以及目前生物圈的範圍。	3	教學相關圖片	討論。 口語評量。 活動進行。	【環境教育】 4-4-4 能以客觀中立的態度與他人對環境議題進行辯證，以說服他人或者接受指正。	獨立思考與解決問題 • 主動探索與研究 • 生涯規劃與終生學習 • 瞭解自我與發展潛能 • 欣賞、表現與創新 • 生涯規劃與終生學習

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章：科技發展與生活	• 7-1 科技的發展與演進	1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 4-4-1-2 瞭解技術與科學的關係。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 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。	7-1-1 使學生了解科學與科技的關係，以及對人類生活的影響。 7-1-2 使學生認識各種應用科學原理與理論所發明的東西。 7-1-3 使學生了解各個時代科技的發展與演進。	1.透過【活動】，讓學生以分組的方式蒐集資料，認識過去與現在科技的應用，並想像未來科技的發展。 2.使學生了解各個時代科技的發展與演進。	1	科技史的相關圖片、幻燈片或錄影帶。	討論。 口語評量。 活動進行。	【生涯發展教育】 2-3-2 瞭解自己的興趣、性向、價值觀及人格特質所適合發展的方向。 2-3-3 瞭解社會發展階段與工作間的關係。 3-3-4 瞭解教育及進路選擇與工作間的關係。 【海洋教育】 5-4-4 瞭解人工養殖的現況，並積極維護環境。	運用科技與資訊
四	106 09/17 09/23	教室佈置籌備	第二章：生物體的組成	• 2-1 細胞的發現與細胞學說	1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 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。 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。	2-1-1 透過細胞的發展史，使學生了解細胞發現的過程，及其對日後科學發展的影響，並體會科學是一種運用適當的工具探討自然現象的過程。 2-1-2 透過活動 2-1 了解顯微鏡的使用方法。	1.由細胞發展史，使學習者了解虎克發現細胞的過程，及其對日後科學發展的影響，以及細胞學發展與顯微鏡改良的密切關係，了解科學是一種運用適當工具探討自然現象的過程。 2.活動 2-1「顯微鏡的使用」學習複式顯微鏡與解剖顯微鏡的操作，了解顯微鏡的構造、功能、使用方法與成像的特性，體驗光學儀器能拓展視覺的領域，且能夠依據不同的觀察對象選擇適當的工具。	3	放大鏡、複式顯微鏡、解剖顯微鏡、活動使用的相關器材、教學相關圖片。	討論。 口語評量。 活動進行。	【性別平等】 2-4-5 去除性別刻板的情緒表達，促進不同性別者的和諧相處。 3-4-4 參與公共事務，不受性別的限制。 己的影響。 【海洋教育】 5-4-4 瞭解人工養殖的現況，並積極維護環境。	• 表達、溝通與分享 • 尊重、關懷 • 獨立思考與解決問題 • 主動探索與研究 • 規劃、組織與實踐 • 運用科技與資訊

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章：科技發展與生活	• 7-1 科技的發展與演進	1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 4-4-1-2 瞭解技術與科學的關係。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 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。	7-1-1 使學生了解科學與科技的關係，以及對人類生活的影響。 7-1-2 使學生認識各種應用科學原理與理論所發明的東西。 7-1-3 使學生了解各個時代科技的發展與演進。	1.透過【活動】，讓學生以分組的方式蒐集資料，認識過去與現在科技的應用，並想像未來科技的發展。 2.使學生了解各個時代科技的發展與演進。	1	科技史的相關圖片、幻燈片或錄影帶。	討論。 口語評量。 活動進行。	【生涯發展教育】 2-3-2 瞭解自己的興趣、性向、價值觀及人格特質所適合發展的方向。 2-3-3 瞭解社會發展階段與工作間的關係。 3-3-4 瞭解教育及進路選擇與工作間的關係。	運用科技與資訊
五	106 09/24 09/30	09/30 補課 10/09	第二章：生物體的組成	• 2-2 細胞的構造	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。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 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。 6-4-5-2 處理問題時，能分工執掌，做流程規劃，有計畫的進行操作。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。	2-2-1 使學生了解動、植物細胞的各種構造，並藉由活動 2-2 實際觀察。	1.讓學習者了解細胞的基本結構與形態，以及植物細胞與動物細胞的異同。 2.並藉由活動 2-2「動、植物細胞的觀察」，觀察並比較不同細胞的構造、形態與功能，了解生命的共通性與歧異性。	3	放大鏡、複式顯微鏡、解剖顯微鏡、活動使用的相關器材、教學相關圖片。	討論。 口語評量。 活動進行。	【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 5-4-3 能與同儕組成團隊，採民主自治程序，進行環境規劃以解決環境問題。 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。 飲食行為。 的資源管理，並應用於生活中。	- 獨立思考與解決問題 - 主動探索與研究 - 規劃、組織與實踐 - 運用科技與資訊

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章：科技與生活	• 7-1 科技的發展與文明	1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 4-4-1-2 瞭解技術與科學的關係。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 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。	7-1-1 使學生了解科學與科技的關係，以及對人類生活的影響。 7-1-2 使學生認識各種應用科學原理與理論所發明的東西。 7-1-3 使學生了解各個時代科技的發展與演進。	1.透過【活動】，讓學生以分組的方式蒐集資料，認識過去與現在科技的應用，並想像未來科技的發展。 2.使學生了解各個時代科技的發展與演進。	1	科技史的相關圖片、幻燈片或錄影帶。	討論。 口語評量。 活動進行。	【生涯發展教育】 2-3-2 瞭解自己的興趣、性向、價值觀及人格特質所適合發展的方向。 2-3-3 瞭解社會發展階段與工作間的關係。 3-3-4 瞭解教育及進路選擇與工作間的關係。	運用科技與資訊
六	106 10/01 10/07		第二章：生物體的組成	• 2-3 物質進出細胞的方式	1-4-2-1 若相同的研究得到不同的結果，研判此不同是否具有關鍵性。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。	2-3-1 了解物質通過細胞膜的方式。 2-3-2 了解擴散和滲透作用發生的原因。 2-3-3 了解滲透作用對細胞的影響。	1.再次強調細胞的基本構造，使學生知道細胞膜在細胞獲取所需物質過程中扮演的角色，協助學生建立細胞膜可篩選物質進出（為選擇性通透膜）的概念。 2.介紹擴散作用的定義與發生的條件，並舉例說明，引導學生進行有意義的學習。 3.介紹物質利用擴散作用進出細胞的方式與類型，以及一般的條件限制，使學生了解物質如何以擴散方式通過細胞膜，協助學生能更進一步了解細胞膜選擇性通透的特性。 4.透過介紹與觀察滲透作用對細胞和生物體的影響，使學生了解生物會受到生存環境的影響，並知道維持生物體內恆定性的重要性。	3	教學相關圖片、投影片、錄影帶。	討論。 口語評量。 活動進行。	【海洋教育】 2-4-1 認識臺灣漁業轉型與發展的現況和未來，如海洋科技產業對漁業影響。	- 主動探索與研究 - 表達、溝通與分享 - 瞭解自我與發展潛能 - 獨立思考與解決問題
			第七章：科技與生活	7-2 生活的科技內涵	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。 4-4-3-4 認識各種科技產業 6-4-4-2 在不違背科學原理的最低限制下，考量任何可能達成目的的途徑。	7-2-1 使學生了解生活科技的各種內涵。	1.能說出日常生活中各種常用手工具的名稱，並能了解日常生活中各種常用手工具的用途、使用的安全須知及保養須知。 2.透過【活動】，讓每位同學能安全的使用日常生活中常用得手工具，並於使用完畢後能有效保養。	1	工具箱：家庭常用手工器具。	討論。 口語評量。 活動進行。	【生涯發展教育】 2-3-1 認識工作世界的類型及其內涵。 3-3-1 培養正確工作態度及價值觀。 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。	- 主動探索與研究 - 表達、溝通與分享 - 尊重、關懷與團隊合作 - 獨立思考與解決問題 - 瞭解自我與發展潛能 - 生涯規劃與終生學習

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
七	106 10/08 10/14	第一次段考 10/12、 10/13	第二章：生物體的組成	• 2-4 生物體的組成層次	1-4-2-1 若相同的研究得到不同的結果，研判此不同是否具有關鍵性。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 5-4-1-2 養成求真求實的處世態度，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。 6-4-4-1 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。 6-4-5-2 處理問題時，能分工執掌，做流程規劃，有計畫的進行操作。	2-4-1.知道生物包括單細胞生物與多細胞生物，多細胞生物體內細胞分工形成的構造層次，並了解層次間彼此的關聯性及其如何協調成為一個生命有機體。 2-4-2.透過觀察水中生命多樣性，了解生命的基本形態、共通性與歧異性，拓展並欣賞微觀的視野。	1. 藉由比較單細胞生物與多細胞生物的異同，複習生物的共通性(生命現象)與歧異性，以了解構成多細胞生物體的層次，以及各層次分工合作的方式。	3	燒杯、蔬菜枝條、水族箱用打氣幫浦、掛圖、投影片、圖片、錄影帶。	討論。 口語評量。 活動進行。	【環境教育】 2-4-1 瞭解環境與經濟發展間的關係。 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。	• 主動探索與研究 • 表達、溝通與分享 • 尊重、關懷與團隊合作 • 獨立思考與解決問題 • 瞭解自我與發展潛能 • 生涯規劃與終生學習
			第七章：科技與生活	7-2 生活科技的內涵	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。 4-4-3-4 認識各種科技產業 6-4-4-2 在不違背科學原理的最低限制下，考量任何可能達成目的的途徑。	7-2-1 使學生了解生活科技的各種內涵。	1.能說出日常生活中各種常用手工工具的名稱，並能了解日常生活中各種常用手工工具的使用途、使用的安全須知及保養須知。 2.透過【活動】，讓每位同學能安全的使用日常生活中常用得手工工具，並於使用完畢後能有效保養。	1	工具箱：家庭常用手工器具。	討論。 口語評量。 活動進行。	【生涯發展教育】 2-3-1 認識工作世界的類型及其內涵。 3-3-1 培養正確工作態度及價值觀。 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。	• 主動探索與研究 • 表達、溝通與分享 • 尊重、關懷與團隊合作 • 獨立思考與解決問題 • 瞭解自我與發展潛能 • 生涯規劃與終生學習

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
八	106 10/15 10/21	校慶籌備週	第三章：生物體與營養	• 3-1 食物中的養分與營養	2-4-2-1 探討植物各部位的生理功能，動物各部位的生理功能，以及各部位如何協調成為一個生命有機體。 3-4-0-1 體會「科學」是由探究、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。 3-4-0-8 認識作精確信實的紀錄、開放的心胸、與可重做實驗來證實等，是維持科學知識可信賴性的基礎。	3-1-1.認識各類營養素 3-1-2.知道各類營養素的主要來源。 3-1-3.選購食物時能注意其所含的營養素種類。	1 經由介紹食物中營養素的種類。 2.透過醣類的種類介紹，使學生了解同一類營養素會以不同的形式存在食物中。 3.介紹日常所攝取的食物中含有哪些營養素，使學生了解均衡飲食的重要性。	3	教學相關圖片、投影片片、錄影帶。	討論。 口語評量。 活動進行。	【家政教育】 1-4-1 瞭解個人的營養需求，設計並規劃合宜的飲食。 1-4-2 選購及製作衛生、安全、營養且符合環保的餐點 5-4-4 瞭解人工養殖的現況，並積極維護環境。	• 主動探索與研究 • 規劃、組織與實踐 • 運用科技與資訊 • 表達、溝通與分享
			第七章：科技與生活	• 7-3 運用科技解決問題	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。 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。	7-3-1 使學生了解運用科技解決問題的方法，並能實際運用於日常生活中。 7-3-2 讓學生認識家中的各種工具，並能正確使用。	1.透過【活動】，讓學生以分組競賽的方式蒐集資料實際設計自己的創意，並相互交流分享。 2.認識運用科技解決問題的五大步驟，及每個步驟的涵義。以圖例的方式，讓學生了解科技解決問題的五大步驟。	1	教學相關圖片、投影片片、錄影帶。	討論。 口語評量。 活動進行。	【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 【生涯發展教育】 3-3-1 培養正確工作態度及價值觀。 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。	• 主動探索與研究 • 運用科技與資訊 • 表達、溝通與分享 • 欣賞、表現與創新
九	106 10/22 10/28	校慶籌備週	第三章：生物體與營養	• 3-2 酵素	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。	3-2-1.了解酵素的重要性。 3-2-2.了解酵素的作用及其特性。	1.介紹代謝作用。 2.介紹酵素的成分與特性。 3.透過介紹人體常見的幾種酵素，讓學生了解。	3	教學相關圖片、投影片片、錄影帶。	口語評量。 活動進行。 紙筆評量。	【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 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。	• 表達、溝通與分享 • 獨立思考與解決問題 • 運用科技與資訊 • 規劃、組織與實踐 • 文化學習與國際瞭解

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章：科技與生活	• 7-3 運用科技解決問題	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。	7-3-1 使學生了解運用科技解決問題的方法，並能實際運用於日常生活中。 7-3-2 讓學生認識家中的各種工具，並能正確使用。	1.透過【活動】，讓學生以分組競賽的方式蒐集資料實際設計自己的創意，並相互交流分享。 2.認識運用科技解決問題的五大步驟，及每個步驟的涵義。以圖例的方式，讓學生了解科技解決問題的五大步驟。	1	◎生活科技：工具箱：家庭常用手工器具。	討論。 口語評量。 活動進行。	【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 【生涯發展教育】 3-3-1 培養正確工作態度及價值觀。 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。	- 主動探索與研究 - 運用科技與資訊 - 表達、溝通與分享 - 欣賞、表現與創新
十	106 10/29 11/04	校慶籌備週	第三章：生物體與營養	• 3-3 植物如何製造養分	2-4-2-2 由植物生理、動物生理及生殖、遺傳與基因，了解生命體的共同性及生物的多樣性。 3-4-0-5 察覺依據科學理論作推測，常可獲得證實。 3-4-0-8 認識作精確信實的紀錄、開放的心胸、與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。 5-4-1-3 了解科學探索，就是一種心智開發的活動。	3-3-1.了解綠色植物如何進行光合作用以製造養分。 3-3-2.證明光合作用的產物是澱粉，而光照則是光合作用的必要條件。	1.光合作用的基本必要條件。 2.光合作用的意義與重要性。 3.培養根據實驗數據做推論、分析、討論、歸納即發表的能力。	3	投影片、 幻燈片、 葉脈標本。	討論。 口語評量。 活動進行。	【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。	- 表達、溝通與分享 - 獨立思考與解決問題 - 生涯規劃與終生學習 - 瞭解自我與發展潛能 - 運用科技與資訊 - 規劃、組織與實踐
			第七章：科技與生活	• 7-3 運用科技解決問題	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。	7-3-1 使學生了解運用科技解決問題的方法，並能實際運用於日常生活中。 7-3-2 讓學生認識家中的各種工具，並能正確使用。	1.透過【活動】，讓學生以分組競賽的方式蒐集資料實際設計自己的創意，並相互交流分享。 2.認識運用科技解決問題的五大步驟，及每個步驟的涵義。以圖例的方式，讓學生了解科技解決問題的五大步驟。	1	工具箱：家庭常用手工器具。	討論。 口語評量。 活動進行。	【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 【生涯發展教育】 3-3-1 培養正確工作態度及價值觀。 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。	- 主動探索與研究 - 運用科技與資訊 - 表達、溝通與分享 - 欣賞、表現與創新

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十一	106 11/05 11/11	11/11 校慶 運動會	第三章：生物體與營養	• 3-4 動物如何獲得養分	3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。 3-4-0-5 察覺依據科學理論作推測，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。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推慮方式，推測可能發生的事。 果，做科學性的描述。	3-4-1.知道動物消化構造的多樣性。 3-4-2.了解消化作用的定義與酵素在消化過程中所扮演的角色。 3-4-3.了解動物及人類消化系統的構造和功能。 3-4-4.知道食物在人體消化道中的消化過程及養分的吸收與糞便的排除。	1.經由介紹各消化器官和腺體參與消化的過程，使學生了解體內生理運作的協調性與一貫性，並充分了解分工合作的運作原則。 2.由胃、小腸、大腸等構造的功能，強調構造與功能間的關係。 3.透過科學史，引導學生了解什麼是活體觀察、持續觀察的重要性以及實驗倫理：實驗動物的人權。 4.聖馬丁和博蒙特醫師科學史故事啟示：在日常生活中只要持續性的觀察，都可觀察到生命運作的奧妙。	3	教學相關圖片、投影片、錄影帶。	討論。 口語評量。 活動進行。	【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 【生涯發展教育】 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。 【海洋教育】 5-4-4 瞭解人工養殖的現況，並積極維護環境。	• 主動探索與研究 • 表達、溝通與分享 • 運用科技與資訊 • 獨立思考與解決問題
			第七章：科技與生活	• 7-3 運用科技解決問題	6-4-4-1 養成遇到問題，先進行主動且自主的思考，謀求解決策略的習慣。	7-3-1 使學生了解運用科技解決問題的方法，並能實際運用於日常生活中。 7-3-2 讓學生認識家中的各種工具，並能正確使用。	1.透過【活動】，讓學生以分組競賽的方式蒐集資料實際設計自己的創意，並相互交流分享。 2.認識運用科技解決問題的五大步驟，及每個步驟的涵義。以圖例的方式，讓學生了解科技解決問題的五大步驟。	1	工具箱：家庭常用手工器具。	討論。 口語評量。 活動進行。	【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 【生涯發展教育】 3-3-1 培養正確工作態度及價值觀。 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。	• 主動探索與研究 • 運用科技與資訊 • 表達、溝通與分享 • 欣賞、表現與創新

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十二	106 11/12 11/18		第四章：生物體的運輸作用	• 4-1 植物的運輸構造 • 4-2 植物體內物質的運輸	3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。 3-4-0-5 察覺依據科學理論作推測，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。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推慮方式，推測可能發生的事。 果，做科學性的描述。	4-1-1.認識植物莖的構造及功能。 4-1-1.認識植物莖的構造及功能。 4-2-1.了解植物運輸水分的方式觀察植物體內水分的運輸，及葉與水分輸送的關係。	1.本節功能在銜接第三章的根與葉子的功能，使得製造養分和儲存養分的器官可以完整銜接。在教學的過程中可適時將前一章所寫的加以複習，以使學生瞭解多細胞生物體內的分工合作。 2.莖的形態、內部構造與功能。 3.植物體內水分的運輸原理主要是蒸散作用，但其實還涉及了毛細作用、根壓、水的內聚力，但是後三者是放在高中課程，因此本節的重點全圍繞在蒸散作用。 4.植物體內養分的運輸原理在國中尚無法說明，重點在以各種例子對學生說明養分運輸的方向性。 5.從活動中歸納構造與功能的關係。	3	投影機或影片播放媒體、投影片。	討論。 口語評量。 活動進行。	【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 4-4-4 能以客觀中立的態度與他人對環境議題進行辯證，以說服他人或者接受指正。	• 主動探索與研究 • 生涯規劃與終生學習 • 運用科技與資訊 • 獨立思考與解決問題
			第七章：科技解決問題與生活	• 7-3 運用科技解決問題	6-4-4-1 養成遇到問題，先進行主動且自主的思考，謀求解決策略的習慣。	7-3-1 使學生了解運用科技解決問題的方法，並能實際運用於日常生活中。 7-3-2 讓學生認識家中的各種工具，並能正確使用。	1.透過 【活動】 ，讓學生以分組競賽的方式蒐集資料實際設計自己的創意，並相互交流分享。 2.認識運用科技解決問題的五大步驟，及每個步驟的涵義。以圖例的方式，讓學生了解科技解決問題的五大步驟。	1	教學相關圖片、投影片片。	討論。 口語評量。 活動進行。	【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 【生涯發展教育】 3-3-1 培養正確工作態度及價值觀。 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。	• 主動探索與研究 • 運用科技與資訊 • 表達、溝通與分享 • 欣賞、表現與創新

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十三	106 11/19 11/25		第四章：生物體的運輸作用	• 4-3 動物體內的血液循環	1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-5-2 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。 2-4-2-1 探討植物各部位的生理功能，動物各部位的生理功能，以及各部位如何協調成為一個生命有機體。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。 8-4-0-3 了解設計的可用資源與分析工作的	4-3-1.了解血液的組成與功能。 4-3-2.經由血球的形態了解生命體的構造和功能有密切關係。 4-3-3.了解血管的種類及構造特徵。 4-3-4.了解血管在人體中的連接次序與心臟間的連接方式。 4-3-5.了解心臟構造與功能間的關係。 4-3-6.了解心臟與血管在循環系統中所扮演的角色與重要性。 4-3-7.了解循環系統保健的重要性。 4-3-8.了解動物循環系統的運作情形與重要性，了解血液在血管內流動的情形（動物）。 4-3-9.知道心搏運作的情形，體會血液在動脈內流動時，動脈會產生脈搏，並了解心搏影響脈搏的產生。	1.藉由分析血液的組成，強調血液在人體內中扮演的角色，以及在免疫方面的功能。 2.藉由認識三種不同血管的構造，進一步將血管的功能與位置加以連結。 3.藉由各類血管和心臟各腔室連接所形成的體循環和肺循環路徑，探討其功能。 4.藉由分析心臟和各腔室血管的結構，了解動脈、靜脈和心臟各房室間的連接關係。強調循環系統各器官間的協調、分工關係。並進一步驗證構造與功能間的關係。 5.由微血管的構造，強調其在循環系統中扮演的角色是血液和組織細胞進行物質交換的地點。 6.藉由活動 4-2 使學生驗證血液在各類血管中的流動情形與循環現象。 7.藉由活動 4-3 使學生體驗心臟的搏動現象，及心臟提供循環動力的事實。	3	投影機或影片播放媒體、投影片。	討論。 口語評量。 活動進行。	【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 4-4-4 能以客觀中立的態度與他人對環境議題進行辯證，以說服他人或者接受指正。 5-4-2 參與舉辦學校或社區的環境保護與永續發展相關活動。 5-4-3 能與同儕組成團隊，採民主自治程序，進行環境規劃以解決環境問題。 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。	• 主動探索與研究 • 表達、溝通與分享 • 尊重、關懷與團隊合作 • 瞭解自我與發展潛能 • 生涯規劃與終生學習 • 獨立思考與解決問題 • 規劃、組織與實踐 • 運用科技與資訊
			第七章：科技解決問題與生活	• 7-3 運用科技解決問題	6-4-4-1 養成遇到問題，先進行主動且自主的思考，謀求解決策略的習慣。	7-3-1 使學生了解運用科技解決問題的方法，並能實際運用於日常生活中。 7-3-2 讓學生認識家中的各種工具，並能正確使用。	1.透過【活動】，讓學生以分組競賽的方式蒐集資料實際設計自己的創意，並相互交流分享。 2.認識運用科技解決問題的五大步驟，及每個步驟的涵義。以圖例的方式，讓學生了解科技解決問題的五大步驟。	1	工具箱：家庭常用手工器具。	討論。 口語評量。 活動進行。	【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 【生涯發展教育】 3-3-1 培養正確工作態度及價值觀。 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。	• 主動探索與研究 • 運用科技與資訊 • 表達、溝通與分享 • 欣賞、表現與創新

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十四	106 11/26 12/02	第二次段考 11/28 、 11/29	第四章：生物體的運輸作用	• 4-4 動物體內的淋巴循環	1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-5-2 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。 2-4-2-1 探討植物各部位的生理功能，動物各部位的生理功能，以及各部位如何協調成為一個生命有機體	4-4-1.了解淋巴系統的組成和功能。 4-4-2.了解淋巴循環和血液循環的關係。	1.經由介紹淋巴的來源，使學生了解淋巴循環系統亦屬於身體循環系統的一部分，透過淋巴循環的協助，血液循環才能正常運作。並進一步體會身體構造分工合作的奧妙。 2.介紹淋巴球與白血球的關係，使學生了解同一類細胞形態與功能的多樣性，並知道淋巴系統尚負起執行免疫反應的任務。 3.複習段考範圍及評量。	3	心臟、血管的模型、放映媒體、投影機或影片播放媒體、投影片。	討論。 口語評量。 活動進行。	【環境教育】 5-4-3 能與同儕組成團隊，採民主自治程序，進行環境規劃以解決環境問題。 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。 【生涯發展教育】 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。	• 表達、溝通與分享 • 獨立思考與解決問題 • 主動探索與研究 • 尊重、關懷與團隊合作 • 生涯規劃與終生學習 • 瞭解自我與發展潛能 • 欣賞、表現與創新
			第七章：科技解決問題	• 7-3 運用科技解決問題	6-4-4-1 養成遇到問題，先進行主動且自主的思考，謀求解決策略的習慣。	7-3-1 使學生了解運用科技解決問題的方法，並能實際運用於日常生活中。 7-3-2 讓學生認識家中的各種工具，並能正確使用。	1.透過【活動】，讓學生以分組競賽的方式蒐集資料實際設計自己的創意，並相互交流分享。 2.認識運用科技解決問題的五大步驟，及每個步驟的涵義。以圖例的方式，讓學生了解科技解決問題的五大步驟。 3.讓學生認識創意的意義、價值、重要性與方法。 4.讓學生能隨時發揮自己的創意於日常生活上，並說明創意設計的方法。	1	工具箱：家庭常用手工器具。	討論。 口語評量。 活動進行。	【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 【生涯發展教育】 3-3-1 培養正確工作態度及價值觀。 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。	• 主動探索與研究 • 運用科技與資訊 • 表達、溝通與分享 • 欣賞、表現與創新

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十五	106 12/03 12/09		第五章：生物體的協調作用	● 5-1 植物對環境的感應	1-4-2-1 若相同的研究得到不同的結果，研判此不同是否具有關鍵性。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 2-4-2-1 探討植物各部位的生理功能，動物各部位的生理功能，以及各部位如何協調成為一個生命有機體。	5-1-1.知道植物對環境的刺激也會感應，植物的感應有向性、膨壓運動、光週期特性。 5-1-2.觀察周遭植物隨時序變化的情形。	1.植物對環境刺激的感應。 2.人們如何應用植物對環境刺激的感應，提升生活品質。	3	投影機或影片播放媒體。	討論。 口語評量。 活動進行。	【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 4-4-4 能以客觀中立的態度與他人對環境議題進行辯證，以說服他人或者接受指正。	• 表達、溝通與分享 • 獨立思考與解決問題 • 主動探索與研究 • 尊重、關懷與團隊合作 • 生涯規劃與終生學習 • 欣賞、表現與創新 • 運用科技與資訊 • 規劃、組織與實踐
			第七章：科技與生活	7-4 居家的生活環境	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。 7-4-0-6 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。 8-4-0-2 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。 8-4-0-3 了解設計的可用資源與分析工作。	7-4-1 認識植物與居家生活環境的關係。 7-4-2 認識居家生活環境綠化的方法。 7-4-3 能動手美化自己周遭的生活環境。 7-4-4 認識住家空間處理，色彩、光線與採光、綠化的方式。 7-4-5 認識住家生活環境的安全。 7-4-6 能留心並注意確保居家生活的安全性。	1.透過周遭生活經驗，讓學生認識居家生活環境美化的好處。 2.讓學生了解居家生活環境美化的範圍。 3.透過實際的例子，讓學生了解室外生活環境美化的重要性。 4.讓學生了解室內設計的方法，及室內設計的輔助工具。 5.引發學生的想像力，讓學生能發揮創造力，思考如何布置與設計自己的居家生活環境，並能提出自己的看法。	1	投影機或影片播放媒體。 工具箱、家庭常用手工器具。	討論。 活動進行。	【性別平等】 2-4-5 去除性別刻板的情緒表達，促進不同性別者的和諧相處。 【環境教育】 5-4-2 參與舉辦學校或社區的環境保護與永續發展相關活動。 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。	• 表達、溝通與分享 • 獨立思考與解決問題 • 主動探索與研究 • 尊重、關懷與團隊合作 • 生涯規劃與終生學習 • 瞭解自我與發展潛能 • 欣賞、表現與創新 • 運用科技與資訊 • 規劃、組織與實踐

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十六	106 12/10 12/16	八年級 12/13 英語 歌曲 演唱 競賽	第五章：生物體的協調作用	• 5-2 神經系統	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。	5-2-1.了解動物體在接受環境刺激時，能夠產生適當反應。 5-2-2.了解動物具有特殊的感覺器官，探討感覺器官如何察覺身體內外的變化。 5-2-3.經由活動 5-1 人體的感覺與感覺疲勞，體驗受器的功能有其侷限性。 5-2-4.知道神經系統是動物體內重要的控制和聯絡系統，並了解其構造、功能及重要性。 5-2-5.透過意識動作與反射動作的探討，認識動物神經系統運作的方式。 5-2-6.藉一個由視覺刺激產生的反應「接尺」，探討神經訊息的產生與傳遞過程，並使學生了解「反應時間」的意義。	1.介紹動物不同的感官，進一步了解動物如何透過這些感官接收到的訊息，察覺外界變化，或與其他動物體溝通。 2.不同動物的行為與其大腦發達的情況有關。構造愈複雜的動物，其神經系統會有聚集的現象，而腦容量在不同種類的動物中，並不相同，這關係到動物學習的能力及各式行為的表現。 3.人類的腦扮演著總指揮的角色，其中大腦各部位區域皆有特殊功能。中樞神經（腦跟脊髓）及周圍神經在動物處理訊息的過程中，扮演非常重要的角色，只要其中一部分的功能喪失，神經傳導途徑便會受到很大的影響。因此，這部分的教學重點在於，讓學生了解神經系統的相關概念，能推論不同部位的神經系統受傷後所引發的異常現象，進而注意自己及家人有關神經系統健康方面的問題。	3	投影機或影片播放媒體、投影片、圖片。	討論。 紙筆評量。	【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 融入學校本位課程：棒球	• 表達、溝通與分享 • 尊重、關懷與團隊合作 • 瞭解自我與發展潛能 • 生涯規劃與終生學習 • 主動探索與研究 • 獨立思考與解決問題 • 欣賞、表現與創新 • 運用科技與資訊 • 規劃、組織與實踐

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章：科技與生活	7-4 居家的生活環境	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。 7-4-0-6 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。 8-4-0-2 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。 8-4-0-3 了解設計的可用資源與分析工作。	7-4-1 認識植物與居家生活環境的關係。 7-4-2 認識居家生活環境綠化的方法。 7-4-3 能動手美化自己周遭的生活環境。 7-4-4 認識住家空間處理，色彩、光線與採光、綠化的方式。 7-4-5 認識住家生活環境的安全性。 7-4-6 能留心並注意確保居家生活的安全性。	1.透過周遭生活經驗，讓學生認識居家生活環境美化的好處。 2.讓學生了解居家生活環境美化的範圍。 3.透過實際的例子，讓學生了解室外生活環境美化的重要性。 4.讓學生了解室內設計的方法，及室內設計的輔助工具。 5.引發學生的想像力，讓學生能發揮創造力，思考如何布置與設計自己的居家生活環境，並能提出自己的看法。	1	投影機或影片播放媒體。 工具箱、家庭常用手工器具。	討論。 活動進行。	【性別平等】 2-4-5 去除性別刻板的情緒表達，促進不同性別者的和諧相處。 【環境教育】 5-4-2 參與舉辦學校或社區的環境保護與永續發展相關活動。 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。	• 表達、溝通與分享 • 獨立思考與解決問題 • 主動探索與研究 • 尊重、關懷與團隊合作 • 生涯規劃與終生學習 • 瞭解自我與發展潛能 • 欣賞、表現與創新 • 運用科技與資訊 • 規劃、組織與實踐

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十七	106 12/17 12/23	九年級第二次模考試模擬測驗	第五章：生物體的協調作用	• 5-2 神經系統 • 5-3 內分泌系統的運作	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 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。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。	5-2-1.了解動物體在接受環境刺激時，能夠產生適當反應。 5-2-2.了解動物具有特殊的感覺器官，探討感覺器官如何察覺身體內外的變化。 5-2-3.經由活動 5-1 人體的感覺與感覺疲勞，體驗受器的功能有其侷限性。 5-2-4.知道神經系統是動物體內重要的控制和聯絡系統，並了解其構造、功能及重要性。 5-2-5.透過意識動作與反射動作的探討，認識動物神經系統運作的方式。 5-2-6.藉一個由視覺刺激產生的反應「接尺」，探討神經訊息的產生與傳遞過程，並使學生了解「反應時間」的意義。 5-3-1.了解人體透過內分泌系統和神經系統共同協調體內各部位的運作。 5-3-2.了解內分泌系統分泌激素透過血液運送至身體各部位，能影響生理運作，亦能影響行為反應。 5-3-3.了解各腺體的分布位置與其主要功能。 5-3-4.知道常見內分泌系統疾病產生的原因症狀。 5-3-5.知道濫用激素影響健康。	1.介紹動物不同的感官，進一步了解動物如何透過這些感官接收到的訊息，察覺外界變化，或與其他動物體溝通。 2.不同動物的行為與其大腦發達的情況有關。構造愈複雜的動物，其神經系統會有聚集的現象，而腦容量在不同種類的動物中，並不相同，這關係到動物學習的能力及各式行為的表現。 3.人類的腦扮演著總指揮的角色，其中大腦各部位區域皆有特殊功能。中樞神經（腦跟脊髓）及周圍神經在動物處理訊息的過程中，扮演非常重要的角色，只要其中一部分的功能喪失，神經傳導途徑便會受到很大的影響。因此，這部分的教學重點在於，讓學生了解神經系統的相關概念，能推論不同部位的神經系統受傷後所引發的異常現象，進而注意自己及家人有關神經系統健康方面的問題。 4.讓學生了解激素須以血液作為載體運輸至目的地，且就訊息傳遞速率而言較神經所利用的電訊傳導慢。 5.強調透過神經系統和內分泌系統的合作，身體才能精細的分工，且彼此協調表示生命現象。 6.經由介紹各腺體的功能，使學生了解激素對身體健康的重要性，並能注意到自己生長發育情況及生理反應與激素間的關係。	3	投影機或影片播放媒體、投影片、圖片。	討論。 口語或紙筆測驗評量。 活動進行。	【環境教育】 2-4-1 瞭解環境與經濟發展間的關係。 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 4-4-4 能以客觀中立的態度與他人對環境議題進行辯證，以說服他人或者接受指正。 【生涯發展教育】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。 融入學校本位課程：棒球	• 表達、溝通與分享 • 尊重、關懷與團隊合作 • 瞭解自我與發展潛能 • 主動探索與研究 • 運用科技與資訊

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章：科技與生活	7-4 居家的生活環境	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。 7-4-0-6 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。 8-4-0-2 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。 8-4-0-3 了解設計的可用資源與分析工作。	7-4-1 認識植物與居家生活環境的關係。 7-4-2 認識居家生活環境綠化的方法。 7-4-3 能動手美化自己周遭的生活環境。 7-4-4 認識住家空間處理，色彩、光線與採光、綠化的方式。 7-4-5 認識住家生活環境的安全。 7-4-6 能留心並注意確保居家生活的安全性。	1.透過周遭生活經驗，讓學生認識居家生活環境美化的好處。 2.讓學生了解居家生活環境美化的範圍。 3.透過實際的例子，讓學生了解室外生活環境美化的重要性。 4.讓學生了解室內設計的方法，及室內設計的輔助工具。 5.引發學生的想像力，讓學生能發揮創造力，思考如何布置與設計自己的居家生活環境，並能提出自己的看法。	1	投影機或影片播放媒體。 工具箱、家庭常用手工器具。	討論。 活動進行。	【性別平等】 2-4-5 去除性別刻板的情緒表達，促進不同性別者的和諧相處。 【環境教育】 5-4-2 參與舉辦學校或社區的環境保護與永續發展相關活動。 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。	• 表達、溝通與分享 • 獨立思考與解決問題 • 主動探索與研究 • 尊重、關懷與團隊合作 • 生涯規劃與終生學習 • 瞭解自我與發展潛能 • 欣賞、表現與創新 • 運用科技與資訊 • 規劃、組織與實踐
十八	106 12/24 106 12/30	聖誕節跨年活動	第五章：生物體的協作用第六章：生物體的恆定性調節	• 5-4 動物行為 • 6-1 恆定性	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-1 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。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。	5-4-1.認識多樣化的動物行為，了解動物行為在動物適應環境變化、生存、繁衍各方面的重要性。 5-4-2.了解動物行為包括本能行為、學習行為，及同種生物間發展出的社會行為。 6-1-1.了解恆定性的定義。 6-1-2.知道動物體內透過神經和內分泌系統的協調與支配，類似冷氣機調節室溫的回饋運作模式，維持體內環境恆定。	1.藉由實例介紹多樣化的動物行為，包括本能行為、學習行為，及同種生物之間發展出的社會行為，以及這些行為對動物生存的影響；並透過動物行為研究的過程，讓學生體會不能夠以人類主觀的角度解讀動物行為的意涵。 2.講解恆定性的定義，並舉例為學生說明動物身體維持恆定性的重要性。 3.以類比方式，利用冷氣機調節室溫的運轉模式，向學生介紹受器和回饋控制的觀念，並用上述類比來說明動物體內維持身體各項生理指標，如體溫、水分濃度恆定性的基本運作模式。	3	投影機或影片播放媒體、投影片、圖片。	討論。 口語或紙筆測驗評量。 活動進行。	【環境教育】 2-4-1 瞭解環境與經濟發展間的關係。 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 4-4-4 能以客觀中立的態度與他人對環境議題進行辯證，以說服他人或者接受指正。 5-4-2 參與舉辦學校或社區的環境保護與永續發展相關活動。	• 表達、溝通與分享 • 瞭解自我與發展潛能 • 生涯規劃與終生學習 • 主動探索與研究

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章：科技與生活	7-4 居家的生活環境	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。 7-4-0-6 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。 8-4-0-2 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。 8-4-0-3 了解設計的可用資源與分析工作。	7-4-1 認識植物與居家生活環境的關係。 7-4-2 認識居家生活環境綠化的方法。 7-4-3 能動手美化自己周遭的生活環境。 7-4-4 認識住家空間處理，色彩、光線與採光、綠化的方式。 7-4-5 認識住家生活環境的安全。 7-4-6 能留心並注意確保居家生活的安全性。	1.透過周遭生活經驗，讓學生認識居家生活環境美化的好處。 2.讓學生了解居家生活環境美化的範圍。 3.透過實際的例子，讓學生了解室外生活環境美化的重要性。 4.讓學生了解室內設計的方法，及室內設計的輔助工具。 5.引發學生的想像力，讓學生能發揮創造力，思考如何布置與設計自己的居家生活環境，並能提出自己的看法。	1	投影機或影片播放媒體。 工具箱、家庭常用手工器具。	討論。 活動進行。	【性別平等】 2-4-5 去除性別刻板的情緒表達，促進不同性別者的和諧相處。 【環境教育】 5-4-2 參與舉辦學校或社區的環境保護與永續發展相關活動。 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。	• 表達、溝通與分享 • 獨立思考與解決問題 • 主動探索與研究 • 尊重、關懷與團隊合作 • 生涯規劃與終生學習 • 瞭解自我與發展潛能 • 欣賞、表現與創新 • 運用科技與資訊 • 規劃、組織與實踐
十九	106 12/31 107 01/06		第六章：生物體內的恆定與調節	• 6-2 呼吸作用與呼吸運動	1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。 1-4-5-3 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。 2-4-2-1 探討植物各部位的生理功能，動物各部位的生理功能，以及各部位如何協調成為一個生命有機體。	6-2-1.知道生物體釋放能量的方法及利用。 6-2-2.活動 6-1：以人為例，實際測試動物呼出的氣體含有水分與二氧化碳。 6-2-3.活動 6-2：以發芽種子為材料，實際測試植物呼出的氣體含有二氧化碳。	1.強調神經和內分泌系統在維持恆定性上所扮演的角色。2.以本節為引言，用來連結與闡明各節內容的共通性，即維持恆定性的基本運作模式。 3.本節對於學生而言較陌生的是呼吸作用，因此對於這個概念宜多加解釋。 4.由於概念多，但多半與生活有關，最好能讓學生多講述本身經驗，或使用模型模擬操作，以幫助學生理解。5.培養根據實驗數據做推論、分析、討論、歸納及發表的能力。	3	投影片、模擬呼吸運動的模型、氯化亞鈷紙、吹風機、鏟子、澄清石灰水、Y型管、橡皮軟管、錐形瓶、玻璃管、圖片。	討論。 口語評量。 活動進行。	【環境教育】 2-4-1 瞭解環境與經濟發展間的關係。 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 4-4-4 能以客觀中立的態度與他人對環境議題進行辯證，以說服他人或者接受指正。	• 表達、溝通與分享 • 尊重、關懷與團隊合作 • 瞭解自我與發展潛能 • 生涯規劃與終生學習 • 主動探索與研究 • 獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章：科技與生活	• 7-5 科技的發展趨勢	1-4-1-1 能由不同的角度或方法觀察。 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的概念。 1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 5-4-1-3 了解科學探索，就是一種心智開發的活動。 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。	7-5-1 認識永續經營與珍惜資源的方式。 7-5-2 能實踐節約資源的行動。	1.透過周遭生活經驗，認識過度、不當科技化下，污染如何產生與生活品質的關係。 2.主動查覺每日生活活動中運用到許多污染是可以避免的。 3.搜尋最近的科技新知及教師提供的資料，，認識未來我們將有哪些新材料、新技術、新能源，提供便利、舒適且無污染的生活環境。 4.從生活科技課程內涵中，，發現科技發展的特色與趨勢。 5.引發學生想像力，，讓學生能發揮創造力，思考未來科技的發展模式，或未來科技社會的生活，並能提出自己的看法。 6.透過【活動】的方式，以分組討論模式，描繪出未來科技社會的藍圖，並能簡單描述自己的看法。	1	投影片、圖片、工具箱、家庭常用手工器具。	討論。 口語評量。 活動進行。	【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 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。 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。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	• 表達、溝通與分享 • 獨立思考與解決問題 • 主動探索與研究 • 生涯規劃與終生學習 • 欣賞、表現與創新 • 運用科技與資訊 • 文化學習與國際瞭解 • 尊重、關懷與團隊合作

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
二十	107 01/07 01/13	畢業 旅行 週	第六章：生物體內的恆定性與調節	• 6-3 體溫調節與恆定 • 6-4 水分的恆定 • 6-5 血糖的恆定	1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。 1-4-5-3 將研究的内容作有條理的、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。 2-4-2-1 探討植物各部位的生理功能，動物各部位的生理功能，以及各部位如何協調成為一個生命有機體。	6-3-1.知道生物體內體溫的來源及體溫如何調節。 6-4-1.知道防止體內水分散失對陸生生物生存的重要性，並了解植物體內維持水分恆定的方式，及知道人體調節體內水分恆定的主要機制。 6-5-1.由血糖過高或過低都會影響身體健康的事實，了解維持血糖恆定的重要性，及人體透過胰島素降低血糖濃度，以調節血糖恆定。	1.講解生物體溫是藉由細胞呼吸作用將養份轉換成能量而來。 2.介紹內溫動物體內自發調控維持體溫恆定的機制。 3.介紹外溫動物體溫易隨環境變化，體內無法自發調控維持恆定，最多藉由部分行為以維持體溫。 4.強調體內水分若無法維持恆定，細胞的型態和生理機能皆會受到影響，藉此突顯調節水份恆定的重要性。 5.介紹植物葉片上氣孔的分布位置及其他防止水分喪失的構造，引導學生了解生物體結構在演化上的智慧。 6.由葉泌作用的功能，強調植物調節體內水分恆定的方法。 7.藉由人體內調解水分恆定的機制，驗證身體透過神經和內分泌系統維持體內環境的恆定。 8.強調胰島素和升糖素的功能和兩者對血糖調節之拮抗作用，引導學生認識生物體常以拮抗作用方式，使器官的運作或生理活動維持在一個穩定的狀態。 9.分析血糖對細胞的重要性，使學生了解糖尿病為何會影響健康。 10.由血糖過高或過低都會影響健康的事實，強調自然界的變化有一定的規律性，每一種物質都應維持在適當的範圍，過與不及皆會產生問題。 11.透過學習調節血糖恆定的機制，引導學生思考如何照顧糖尿病患，使其血糖不要過高，並思考如何對因血糖過低而昏倒的人進行急救。	3	投影片、圖片。	討論。 口語評量。 活動進行。	【環境教育】 2-4-1 瞭解環境與經濟發展間的關係。 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 4-4-4 能以客觀中立的態度與他人對環境議題進行辯證，以說服他人或者接受指正。	• 表達、溝通與分享 • 獨立思考與解決問題 • 主動探索與研究 • 生涯規劃與終生學習 • 瞭解自我與發展潛能 • 欣賞、表現與創新 • 運用科技與資訊 • 文化學習與國際瞭解 • 尊重、關懷與團隊合作

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章：科技與生活	• 7-5 科技的發展趨勢	1-4-1-1 能由不同的角度或方法觀察。 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的概念。 1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 5-4-1-3 了解科學探索，就是一種心智開發的活動。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。	7-5-1 認識永續經營與珍惜資源的方式。 7-5-2 能實踐節約資源的行動。	1.透過周遭生活經驗，認識過度、不當科技化下，污染如何產生與生活品質的關係。 2.主動查覺每日生活活動中運用到許多污染是可以避免的。 3.搜尋最近的科技新知及教師提供的資料，，認識未來我們將有哪些新材料、新技術、新能源，提供便利、舒適且無污染的生活環境。 4.從生活科技課程內涵中，，發現科技發展的特色與趨勢。 5.引發學生想像力，，讓學生能發揮創造力，思考未來科技的發展模式，或未來科技社會的生活，並能提出自己的看法。 6.透過【活動】的方式，以分組討論模式，描繪出未來科技社會的藍圖，並能簡單描述自己的看法。	1	投影片、圖片、工具箱、家庭常用手工器具。	討論。 口語評量。 活動進行。	【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 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。 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。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	• 表達、溝通與分享 • 獨立思考與解決問題 • 主動探索與研究 • 生涯規劃與終生學習 • 欣賞、表現與創新 • 運用科技與資訊 • 文化學習與國際瞭解 • 尊重、關懷與團隊合作
二十一	107 01/14 01/20	第三次段考、 01/19 01/19 結業	第六章：生物體內的恆定與協調	• 6-6 廢物的排泄與調節	2-4-2-1 探討植物各部位的生理功能，動物各部位的生理功能，以及各部位如何協調成為一個生命有機體。 2-4-2-2 由植物生理、動物生理以及生殖、遺傳與基因，了解生命體的共同性及生物的多樣性。 5-4-1-3 了解科學探索，就是一種心智開發的活動。 6-4-1-1 在同類事件，但由不同來源的資料中，彙整出一通則性(例如認定若溫度很高，物質都會氣化)。	6-6-1.了解排泄作用的定義。 6-6-2.知道生物體內的代謝廢物種類及各種排泄器官。 6-6-3.了解含氮廢物種類及不同動物排除含氮廢物的方式。 6-6-4.知道人體的排泄器官及其功能，並了解人體含氮廢物的產生及排除的過程。	1.了解生物體內廢物的來源與種類，以及不同排泄器官排除的廢物與調節的情形，引導學習者了解身體各部分功能息息相關，而體內恆定的變化情形也可藉由排泄的情況加以推論，進而期望學習者能以所學得的知識作為判斷生活中相關事物的依據。	3	圖片、投影片。	討論。 口語評量。紙筆評量。	【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 4-3-6 能利用網路工具分享學習資源與心得。	• 表達、溝通與分享 • 獨立思考與解決問題 • 主動探索與研究 • 生涯規劃與終生學習 • 欣賞、表現與創新 • 運用科技與資訊 • 尊重、關懷與團隊合作

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
		日	第七章：科技與生活	• 7-5 科技的發展趨勢	1-4-1-1 能由不同的角度或方法觀察。 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的概念。 1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。	7-5-1 認識永續經營與珍惜資源的方式。 7-5-2 能實踐節約資源的行動。	1.透過周遭生活經驗，認識過度、不當科技化下，污染如何產生與生活品質的關係。 2.主動查覺每日生活活動中運用到許多污染是可以避免的。 3.搜尋最近的科技新知及教師提供的資料，，認識未來我們將有哪些新材料、新技術、新能源，提供便利、舒適且無污染的生活環境。 4.從生活科技課程內涵中，，發現科技發展的特色與趨勢。 5.引發學生想像力，，讓學生能發揮創造力，思考未來科技的發展模式，或未來科技社會的生活，並能提出自己的看法。 6.透過【活動】的方式，以分組討論模式，描繪出未來科技社會的藍圖，並能簡單描述自己的看法。	1	投影片、圖片、工具箱、家庭常用手工器具。	討論。 口語評量。 活動進行。	【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 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。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	• 表達、溝通與分享 • 獨立思考與解決問題 • 主動探索與研究 • 生涯規劃與終生學習 • 欣賞、表現與創新 • 運用科技與資訊 • 文化學習與國際瞭解 • 尊重、關懷與團隊合作

桃園市 106 學年度 第二學期 龜山國民中學 七 年級

自然與生活科技領域教學計畫表

學習總目標：

- 1.了解生物有性生殖與無性生殖的異同並且認識細胞分裂與減數分裂。
- 2.了解孟德爾實驗及生物體基因、性狀遺傳的基本原理。
- 3.了解生物在地球上經過長久的演化，而逐漸出現形形色色的生物。
- 4.了解生物學名的意義及分類的階層。
- 5.認識生態系的組成成分及生物與環境間的交互作用。
- 6.了解營建科技及住屋環境。
- 7.可培養學生科學與科技研究的態度、對生物及周遭環境研究的興趣。
- 8.培養出親近自然、愛護自然及尊重生命的情操。

9.了解資料與資訊的差別，並了解資訊傳播的方式。

10. 知道資訊傳播處理的方式並了解電腦與網路在生活上的應用

11.身心障礙學生之能力指標參照各階段基本學力指標，採簡化、減量、分解、替代與重整方式進行學習內容的調整。

12 資賦優異類學生之能力指標採加深與加廣的方式，再根據調整過後之指標編選具挑戰性的教材。

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
一	107 02/11 02/17	107 01/22 01/24 先行補課	第一章：新生命的誕生	1-1 細胞的分裂、1-2 無性生殖	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-2-2 由植物生理、動物生理以及生殖、遺傳與基因，瞭解生命體的共同性及生物的多樣性。	1-1-1 了解生物細胞內染色體的功能。 1-1-2 了解細胞分裂與減數分裂過程中，染色體的變化情形。 1-2-1 了解無性生殖的各種類型與進行過程。	1.著重於增加細胞數量與繁殖後代的關聯及其重要性，呼應第一冊所學的「細胞學說」。 2.著重於日常生活中，農作物之營養器官繁殖及組織培養的應用及優點，例如：繁殖快速、品質優良且齊一等。	3	教學錄影帶或光碟。投影機、投影片。甘藷、落地生根、萬年青等實材或圖片。	討論、口語評量、活動進行。	【生涯發展教育】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。	1 了解自我與發展潛能 2 欣賞、表現與創新 3 生涯規劃與終身學習 4 表達、溝通與分享 5 尊重、關懷與團隊合作 7 規劃、組織與實踐 8 運用科技與資訊
			第七章：資訊e世界	7-1 資料與資訊	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。 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。 6-4-1-1 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)。	7-1-1 使學生能分辨資料與資訊的區別。 7-1-2 使學生能了解資料處理工具的演進。 7-1-3 培養學生運用科技處理資料的能力。	1.教師可使用電腦的「試算表」工具軟體，協助學生認識「資料處理」的概念，並透過腦力激盪的方式，讓學生體會不同資料處理工具之間的優缺點，進而能使用資訊化工具處理日常生活中的類似問題。	1	教學錄影帶或光碟。投影機、投影片。	討論、口語評量、活動進行。	【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 3-4-2 能利用軟體工具製作圖與表。 【生涯發展教育】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。	6 文化學習與國際瞭解 8 運用科技與資訊 9 主動探索與研究 10 獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
二	107 02/18 02/24	2/21 春節 假期 結束後 正式上課日	第一章：新生命的誕生	1-3 有性生殖	2-4-2-2 由植物生理、動物生理以及生殖、遺傳與基因，瞭解生命體的共同性及生物的多樣性。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。	1-3-1 了解有性生殖與無性生殖的差異。 1-3-2 認識動物受精卵的形成地點、發育場所及獲得營養之方式。 1-3-3 認識動物的生殖行為，例如：求偶、交配及育幼等。 1-3-4 以微觀角度理解開花植物的有性生殖過程。	1.著重於卵生、胎生的動物舉例，使學生較易明瞭。 2.分析無性及有性生殖所產生的子代特徵是否與親代完全相同，在第三章介紹演化時，可銜接比較兩種生殖方式各自在演化上的優、缺點。	3	教學錄影帶或光碟。投影機、投影片。	討論、口語評量、活動進行、紙筆評量。。	【性別平等】 1-4-1 尊重青春期不同性別者的身心發展與差異。 1-4-3 瞭解自己的性取向。 1-4-5 接納自己的性別特質。 2-4-5 去除性別刻板的情緒表達，促進不同性別者的和諧相處。 3-4-4 參與公共事務，不受性別的限制。	1 了解自我與發展潛能 2 欣賞、表現與創新 3 生涯規劃與終身學習 4 表達、溝通與分享 5 尊重、關懷與團隊合作 6 文化學習與國際瞭解 7 規劃、組織與實踐 8 運用科技與資訊 9 主動探索與研究 10 獨立思考與解決問題
		02/20 春節 假期 第一次 領域教學 研究會 週	第七章：資訊e世界	7-1 資料與資訊	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。 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。 6-4-1-1 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)。	7-1-1 使學生能分辨資料與資訊的區別。 7-1-2 使學生能了解資料處理工具的演進。 7-1-3 培養學生運用科技處理資料的能力。	1.教師可使用電腦的「試算表」工具軟體，協助學生認識「資料處理」的概念，並透過腦力激盪的方式，讓學生體會不同資料處理工具之間的優缺點，進而能使用資訊化工具處理日常生活中的類似問題。	1	教學錄影帶或光碟。投影機、投影片。	討論、口語評量、活動進行。	【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 3-4-2 能利用軟體工具製作圖與表。 【生涯發展教育】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。	6 文化學習與國際瞭解 8 運用科技與資訊 9 主動探索與研究 10 獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
三	107 02/25 03/03		第二章：遺傳	2-1 孟德爾的遺傳法則、2-2 基因與遺傳	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，瞭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。 2-4-1-1 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。 3-4-0-6 相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。 4-4-1-1 瞭解科學、技術與數學的關係。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。 6-4-3-1 檢核論據的可信度、因果的關連性、理論間的邏輯一致性或推論過程的嚴密性，並提出質疑。 6-4-5-1 能設計實驗來驗證假設。	2-1-1 理解孟德爾的遺傳實驗。 2-1-2 能由孟德爾的遺傳實驗推論顯性律及分離律等遺傳法則。 2-1-3 會應用棋盤方格法計算遺傳的機率。 2-2-1 了解細胞核中的染色體是遺傳的基本物質。 2-2-2 了解基因型與表現型的關係。 2-2-3 了解有性生殖過程中，基因如何由親代傳遞給子代。	1.簡介孟德爾的實驗材料「豌豆」的特性，正確的實驗材料也是實驗成功的重要因素。 2.詳細說明孟德爾雜交實驗的流程與實驗結果。 3.解釋孟德爾推論的過程，他一次只記錄分析一種特徵，利用數學與統計方法找出遺傳法則，在還不能看見染色體的時代能提出如此精闢的理論，正是孟德爾的偉大之處。 4.棋盤方格法是計算遺傳機率的簡易方法，可利用孟德爾的豌豆雜交試驗，協助學生學會與精熟。【2-3 教到血型遺傳時就可以再度運用】 5.簡述科學發展史，讓學生理解孟德爾並不知道「遺傳因子（等位基因）」的物質基礎，是後繼的生物學家確認了染色體是遺傳物質。 6.介紹染色體、基因和 DNA 的相對關係。 7.以孟德爾的豌豆實驗為例，說明基因型與表現型的關係。 8.提醒學生，並不是所有性狀表現時，都會符合顯隱律。 9.減數分裂時，同源染色體分離造成各對等位基因隨之分離，受精之後，各對等位基因會重新組合，因而產生有差異的後代。若時間允許，可以從一對染色體上一對等位基因開始練習，到兩對染色體、三對染色體，學生會發現配子等位基因組合種類有很多。而人類有 23 對染色體，減數分裂產生的配子至少有 223 種（8388608）可能，讓學生理解自己在地球上獨一無二的個體。	3	教學錄影帶或光碟。投影機、投影片。孟德爾研究的相關書籍、計算機、實驗卡。	討論、口語評量、活動進行。	【環境教育】 2-4-1 瞭解環境與經濟發展間的關係。 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 5-4-2 參與舉辦學校或社區的環境保護與永續發展相關活動。 5-4-3 能與同儕組成團隊，採民主自治程序，進行環境規劃以解決環境問題。 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。 【性別平等】 2-4-7 釐清情感關係中的性別刻板模式。 【海洋教育】 5-4-4 瞭解人工養殖的現況，並積極維護環境。	1 了解自我與發展潛能 2 欣賞、表現與創新 3 生涯規劃與終身學習 4 表達、溝通與分享 5 尊重、關懷與團隊合作 8 運用科技與資訊 9 主動探索與研究 10 獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章：資訊e世界	7-1 資料與資訊	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。 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。 6-4-1-1 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)。	7-1-1 使學生能分辨資料與資訊的區別。 7-1-2 使學生能了解資料處理工具的演進。 7-1-3 培養學生運用科技處理資料的能力。	1.教師可使用電腦的「試算表」工具軟體，協助學生認識「資料處理」的概念，並透過腦力激盪的方式，讓學生體會不同資料處理工具之間的優缺點，進而能使用資訊化工具處理日常生活中的類似問題。	1	教學錄影帶或光碟。投影機、投影片。	討論、口語評量、活動進行。	【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 3-4-2 能利用軟體工具製作圖與表。 【生涯發展教育】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。	6 文化學習與國際瞭解 8 運用科技與資訊 9 主動探索與研究 10 獨立思考與解決問題
四	107 03/04 03/10	校內國語文競賽(一)	第二章：遺傳	2-3 人類的遺傳	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或瞭解概念、理論、模型的適用性。 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。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。 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。 6-4-4-1 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。 7-4-0-2 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。	2-3-1 了解單基因遺傳與多基因遺傳的差別。 2-3-2 了解多基因遺傳表現時會有連續性分布的現象。 2-3-3 性染色體的功能。 2-3-4 了解人類後代的性別決定方式。 2-3-5 了解人類性別的遺傳及生男生女的機率。	1.說明單基因遺傳與多基因遺傳的差異。 2.以人的身高和膚色為例，說明多基因遺傳表現時會有連續性分布的現象。 3.控制單基因遺傳的等位基因若有3種或3種以上的形式，如人類的ABO血型，則其基因型和表現型比較多，可以使用表格呈現，使學生易於了解。人類的ABO血型是很生活化的教材，在本單元中可適時融入血型的相關資料，例如：輸血、血型和個性的相關性等，以提高學生的學習動機。 4.最好能補充說明亞孟買血型，因為會有學生研究家族血型遺傳，而開始懷疑自己的身世，造成學生的不安和家長的困擾。 5.人類性別遺傳的機制，與生男生女的機率。 6.「男女平等」的觀念，生男生女一樣好，切勿刻意選擇後代的性別，點出目前臺灣社會已經面臨男女比例嚴重失衡的問題。(男：女約為109：100)	3	教學錄影帶或光碟。投影機、投影片。收集血型和個性的相關資料及血型和個性的相關性。	討論、口語評量、活動進行。	【環境教育】 2-4-1 瞭解環境與經濟發展間的關係。 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 【性別平等】 1-4-1 尊重青春期的不同性別者的身心發展與差異。 1-4-3 瞭解自己的性取向。 1-4-5 接納自己的性別特質。 2-4-5 去除性別刻板的情緒表達，促進不同性別者的和諧相處。 3-4-4 參與公共事務，不受性別的限制。	4 表達、溝通與分享 5 尊重、關懷與團隊合作 6 文化學習與國際瞭解 7 規劃、組織與實踐 8 運用科技與資訊 9 主動探索與研究 10 獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章：資訊e世界	7-2 資訊傳播	1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 2-4-8-6 瞭解訊息的本質是意義，並認識各種訊息的傳遞媒介與傳播方式。 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。 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。	7-2-1 使學生能了解資訊傳播科技的演進過程。 7-2-2 培養學生運用資訊傳播工具的能力。 7-2-3 使學生能了解日常生活中圖文傳播科技的種類與方式。 7-2-4 使學生能了解日常生活中電子傳播科技的種類與方式。 7-2-5 培養學生善用資訊科技於日常生活的能力。 7-2-6 了解製圖與繪圖的重要性。	1.本節介紹資訊傳播科技的發展，包含圖文傳播、電子傳播的範圍以及工具的發展，並探討其與日常生活之間的關係。	1	教學錄影帶或光碟。投影機、投影片。	討論、口語評量、活動進行。	【生涯發展教育】 2-3-1 認識工作世界的類型及其內涵。 2-3-2 瞭解自己的興趣、性向、價值觀及人格特質所適合發展的方向。 2-3-3 瞭解社會發展階段與工作間的關係。 3-3-4 瞭解教育及進路選擇與工作間的關係。 【資訊教育】 3-4-3 能認識資料庫的基本概念。	1 了解自我與發展潛能 2 欣賞、表現與創新 3 生涯規劃與終身學習 4 表達、溝通與分享 8 運用科技與資訊 9 主動探索與研究 10 獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
五	107 03/11 03/17	03/17 親職日	第二章：遺傳	2-4 突變 2-5 生物科技	1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。 1-4-4-1 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。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 3-4-0-3 察覺有些理論彼此之間邏輯上不相關連，甚至相互矛盾，表示尚不完備。好的理論應是有邏輯的、協調一致、且經過考驗的知識體系。 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。 6-4-4-1 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。	2-4-1 了解突變的定義和影響。 2-4-2 了解突變的發生率。 2-4-3 了解遺傳變異對生物本身與後代的影響。 2-4-4 了解人類存在許多遺傳性疾病。 2-4-5 了解遺傳諮詢的內容與優生保健的重要性。 2-5-1 了解基因轉殖技術及其應用。 2-5-2 思考基因轉殖生物帶來的利與弊。 2-5-3 了解生物複製技術的發展。 2-5-4 探討複製生物與複製人的相關問題。	1.突變的定義。 2.突變的發生可能是自然突變或人為誘變，人為誘變的發生率較高。 3.體細胞的突變不會影響下一代。 4.突變造成的遺傳變異對生物體而言多數是有害的。 5.人類存在有許多遺傳性疾病，有些若能早期發現早期治療，可以降低其傷害。 6.遺傳諮詢能協助遺傳病家族，避免再度生出遺傳病的後代。 7.優生保健的內容與重要性。 8.利用教材提供的兩個例子，激勵學生，即使是遺傳疾病的患者也能努力開創出自己的一片天空。 9.分辨遺傳疾病與母子垂直感染疾病（如愛滋病寶寶及先天性梅毒等）的差異。 10.以糖尿病的治療方式為引言，說明生物技術對醫療的貢獻，引起學生的動機。 11.以胰島素基因為例，簡述基因轉殖的操作方式。 12.說明基因轉殖技術在醫療、農漁畜牧業的應用。 13.討論基因轉殖生物可能帶來的食品安全問題與生態議題。 14.說明桃莉羊的複製過程。	3	教學錄影帶或光碟。投影機、投影片。收集血型和個性的相關資料及血型和個性的相關性。	討論、口語評量、活動進行。	【人權教育】 1-2-1 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 1-4-4 探索各種權利可能發生的衝突，並瞭解如何運用民主方式及合法的程序，加以評估與取捨。 【生涯發展教育】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。	1 了解自我與發展潛能 2 欣賞、表現與創新 3 生涯規劃與終身學習 4 表達、溝通與分享 5 尊重、關懷與團隊合作 6 文化學習與國際瞭解 7 規劃、組織與實踐 8 運用科技與資訊 9 主動探索與研究 10 獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章：資訊e世界	7-2 資訊傳播	1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 2-4-8-6 瞭解訊息的本質是意義，並認識各種訊息的傳遞媒介與傳播方式。 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。 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。	7-2-1 使學生能了解資訊傳播科技的演進過程。 7-2-2 培養學生運用資訊傳播工具的能力。 7-2-3 使學生能了解日常生活中圖文傳播科技的種類與方式。 7-2-4 使學生能了解日常生活中電子傳播科技的種類與方式。 7-2-5 培養學生善用資訊科技於日常生活的能力。 7-2-6 了解製圖與繪圖的重要性。	1.本節介紹資訊傳播科技的發展，包含圖文傳播、電子傳播的範圍以及工具的發展，並探討其與日常生活之間的關係。	1	教學錄影帶或光碟。投影機、投影片。	討論、口語評量、活動進行。	【生涯發展教育】 2-3-1 認識工作世界的類型及其內涵。 2-3-2 瞭解自己的興趣、性向、價值觀及人格特質所適合發展的方向。 2-3-3 瞭解社會發展階段與工作間的關係。 3-3-4 瞭解教育及進路選擇與工作間的關係。 【資訊教育】 3-4-3 能認識資料庫的基本概念。	1 了解自我與發展潛能 2 欣賞、表現與創新 3 生涯規劃與終身學習 4 表達、溝通與分享 8 運用科技與資訊 9 主動探索與研究 10 獨立思考與解決問題
六	107 03/18 03/24		第三章：生命的演變	3-1 演化的理論	1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 2-4-2-2 由植物生理、動物生理以及生殖、遺傳與基因，瞭解生命體的共同性及生物的多樣性。 3-4-0-6 相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。 4-4-3-4 認識各種科技產業。 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。	3-1-1 使學生了解演化論的發現過程、理論架構及應用。	1.藉由人類對生物多樣性的好奇，導引出各種演化的相關學說。 2.介紹用進廢退說和天擇說的理論，並了解目前證據支持的演化機制為何。 3.說明除了天擇外，人擇也能影響生物的性狀變化。	3	教學錄影帶或光碟。投影機、投影片。蒐集複製生物的相關資訊。蒐集達爾文的相關資訊。	討論、口語評量、活動進行、紙筆評量。	【環境教育】 2-4-1 瞭解環境與經濟發展間的關係。 3-4-3 關懷未來世代的生存與永續發展。 4-4-1 運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 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。	1 了解自我與發展潛能 2 欣賞、表現與創新 3 生涯規劃與終身學習 4 表達、溝通與分享 8 運用科技與資訊 9 主動探索與研究 10 獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章：資訊e世界	7-2 資訊傳播	1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 2-4-8-6 瞭解訊息的本質是意義，並認識各種訊息的傳遞媒介與傳播方式。 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。 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。	7-2-1 使學生能了解資訊傳播科技的演進過程。 7-2-2 培養學生運用資訊傳播工具的能力。 7-2-3 使學生能了解日常生活中圖文傳播科技的種類與方式。 7-2-4 使學生能了解日常生活中電子傳播科技的種類與方式。 7-2-5 培養學生善用資訊科技於日常生活的能力。 7-2-6 了解製圖與繪圖的重要性。	1.本節介紹資訊傳播科技的發展，包含圖文傳播、電子傳播的範圍以及工具的發展，並探討其與日常生活之間的關係。	1	教學錄影帶或光碟。投影機、投影片。	討論、口語評量、活動進行。	【生涯發展教育】 2-3-1 認識工作世界的類型及其內涵。 2-3-3 瞭解社會發展階段與工作間的關係。 3-3-4 瞭解教育及進路選擇與工作間的關係。 【資訊教育】 3-4-3 能認識資料庫的基本概念。	1 了解自我與發展潛能 2 欣賞、表現與創新 3 生涯規劃與終身學習 4 表達、溝通與分享 8 運用科技與資訊 9 主動探索與研究 10 獨立思考與解決問題
七	107 03/25 03/31	七年級越野賽跑籌備	第三章：生命的演變	3-2 演化的證據	1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。 6-4-1-1 在同類事件，但由不同來源的資料中，彙整出一通則性(例如認定若溫度很高，物質都會氣化)。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。 6-4-4-1 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。	3-2-1 知道化石形成的原因，以及化石在演化證據中扮演的角色。	1.藉由化石形成的流程圖，了解化石形成的環境條件和過程。 2.化石不只狹隘的由骨骼變化而成，尚包括其他各種來源，因此化石除可提供生物演化的證據外，還可幫助了解生物的生存環境或食物來源等資訊。 3.最後用馬化石指導學生，生物會在漫長時間中，逐步變異、演化自己身體的外型，以適應環境。	3	教學錄影帶或光碟。投影機、投影片。蒐集達爾文的相關資訊	討論、口語評量、活動進行。紙筆評量。	【海洋教育】 4-4-3 認識海水的物理性質(如密度、比熱、浮力、壓力等)與作用(如波浪、潮汐、洋流等)，及其對海洋生物分布的影響。 4-4-4 認識海洋在地球上的分布、比例及種類。	1 了解自我與發展潛能 2 欣賞、表現與創新 3 生涯規劃與終身學習 8 運用科技與資訊 9 主動探索與研究 10 獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章：資訊e世界	7-2 資訊傳播	1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 2-4-8-6 瞭解訊息的本質是意義，並認識各種訊息的傳遞媒介與傳播方式。 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。 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。	7-2-1 使學生能了解資訊傳播科技的演進過程。 7-2-2 培養學生運用資訊傳播工具的能力。 7-2-3 使學生能了解日常生活中圖文傳播科技的種類與方式。 7-2-4 使學生能了解日常生活中電子傳播科技的種類與方式。 7-2-5 培養學生善用資訊科技於日常生活的能力。 7-2-6 了解製圖與繪圖的重要性。	1.本節介紹資訊傳播科技的發展，包含圖文傳播、電子傳播的範圍以及工具的發展，並探討其與日常生活之間的關係。	1	教學錄影帶或光碟。投影機、投影片。	討論、口語評量、活動進行。	【生涯發展教育】 2-3-1 認識工作世界的類型及其內涵。 2-3-2 瞭解自己的興趣、性向、價值觀及人格特質所適合發展的方向。 2-3-3 瞭解社會發展階段與工作間的關係。 3-3-4 瞭解教育及進路選擇與工作間的關係。 【資訊教育】 3-4-3 能認識資料庫的基本概念。	1 了解自我與發展潛能 2 欣賞、表現與創新 3 生涯規劃與終身學習 4 表達、溝通與分享 8 運用科技與資訊 9 主動探索與研究 10 獨立思考與解決問題
八	107 04/01 04/07	第一次段考 04/02、 04/03 七年級越野賽跑籌	第三章：生命的演變	3-3 生物的演化	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。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 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。 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。	3-3-1 了解地球的各個地質年代及生物的演化過程。	1.理解地球上不斷有物種滅絕，但也不斷有新物種產生。 2.認識前寒武紀、古生代、中生代和新生代等各個時代的代表生物，並將生物間的演化關係串連起來。 3.了解人類直到新生代最末期才出現，但影響地球甚劇。	3	教學錄影帶或光碟。投影機、投影片。	討論、口語評量、活動進行、紙筆測驗。	【環境教育】 2-4-1 瞭解環境與經濟發展間的關係。 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。	1 了解自我與發展潛能 2 欣賞、表現與創新 3 生涯規劃與終身學習 4 表達、溝通與分享 5 尊重、關懷與團隊合作 8 運用科技與資訊 9 主動探索與研究 10 獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
		備	第七章：資訊e世界	7-2 資訊傳播	1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 2-4-8-6 瞭解訊息的本質是意義，並認識各種訊息的傳遞媒介與傳播方式。 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。 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。	7-2-1 使學生能了解資訊傳播科技的演進過程。 7-2-2 培養學生運用資訊傳播工具的能力。 7-2-3 使學生能了解日常生活中圖文傳播科技的種類與方式。 7-2-4 使學生能了解日常生活中電子傳播科技的種類與方式。 7-2-5 培養學生善用資訊科技於日常生活的能力。 7-2-6 了解製圖與繪圖的重要性。	1.本節介紹資訊傳播科技的發展，包含圖文傳播、電子傳播的範圍以及工具的發展，並探討其與日常生活之間的關係。	1	教學錄影帶或光碟。投影機、投影片。	討論、口語評量、活動進行。	【生涯發展教育】 2-3-1 認識工作世界的類型及其內涵。 2-3-2 瞭解自己的興趣、性向、價值觀及人格特質所適合發展的方向。 2-3-3 瞭解社會發展階段與工作間的關係。 3-3-4 瞭解教育及進路選擇與工作間的關係。 【資訊教育】 3-4-3 能認識資料庫的基本概念。	1 了解自我與發展潛能 2 欣賞、表現與創新 3 生涯規劃與終身學習 4 表達、溝通與分享 8 運用科技與資訊 9 主動探索與研究 10 獨立思考與解決問題
九	107 04/08 04/14	第二次領域教學研究會 週 校內國語	第四章：形形色色的生物	4-1 生物的名稱和分類	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-2-1 若相同的研究得到不同的結果，研判此不同是否具有關鍵性。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 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。	4-1-1 了解分類的意義與重要性。 4-1-2 了解生物學家捨俗名而採學名的原因以及學名的命名方式。 4-1-3 了解現行生物的分類系統，並透過分類的方式來認識生物圈內的生物及其特性。 4-1-4 透過活動 4-1 了解檢索表的功用，並應用檢索表鑑定生物，以及模仿製作簡單的檢索表。	1.學名的寫法：宜注意學名的寫法結構。此外，教師要注意正式的學名是採用斜體字（如 <i>Canisdomesticus</i> ）或正體字加底線的方式呈現（如 <i>Canisdomesticus</i> ），但由於電腦斜體字的使用相當方便，故加底線的寫法近來已較少用了。 2.介紹並製作簡易檢索表。 3.除了介紹科學上的生物分類，也可教學生如何將科學上的分類原則應用於日常生活的物品分類與整理，例如衣物的整理可依照季節、顏色、樣式等加以分類，有助於服裝的搭配或收藏。 4.介紹五界分類法。	3	教學錄影帶或光碟。投影機、投影片。	討論、口語評量、活動進行、紙筆評量。	【資訊教育】 4-3-6 能利用網路工具分享學習資源與心得。 【環境教育】 4-4-2 能草擬自己居住社區之環境保護行動計畫。 5-4-1 具有參與國際性環境議題調查研究的經驗。 5-4-3 能與同儕組成團隊，採民主自治程序，進行環境規劃以解決環境問題。	1 了解自我與發展潛能 2 欣賞、表現與創新 3 生涯規劃與終身學習 4 表達、溝通與分享 6 文化學習與國際瞭解 8 運用科技與資訊 9 主動探索與研究 10 獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
		文競賽(二)	第七章：資訊e世界	7-3 資訊傳播處理的方式	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。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 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。	7-3-1 使學生能了解資訊傳遞的方式。 7-3-2 使學生能了解資訊處理與儲存的方式。 7-3-3 使學生能了解資訊傳送與接收的方式。 7-3-4 使學生能了解資訊安全與保密的方式。 7-3-5 培養學生於日常生活中運用資訊傳播處理概念的能力。	1.介紹資訊傳遞的方式。 2.介紹資料處理與儲存的方式。 3.介紹資訊傳送與接收的處理方式。	1	教學錄影帶或光碟。投影機、投影片。	討論、口語評量。	【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 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 學習如何尋找並運用工作世界的資料。	6 文化學習與國際瞭解 8 運用科技與資訊 9 主動探索與研究 10 獨立思考與解決問題
十	107 04/15 04/21	八年級隔宿露營(預)	第四章：形形色色的生物	4-2 原核生物界 4-3 原生生物界	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-2-1 若相同的研究得到不同的結果，研判此不同是否具有關鍵性。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 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。	4-2-1 知道原核生物界的生物缺乏核膜。 4-2-2 知道原核生物的分類。 4-2-3 知道原核生物與人類的關係。 4-3-1 了解真核生物的意義和原核生物的區別。 4-3-2 了解原生生物的分類特徵。 4-3-3 了解原生生物依營養方式分為藻類、原生動物類及原生菌類。	1.常見的原核生物包括細菌及藍綠菌。 2.藍綠菌的基本特性。 3.原核生物和人類的關係。 4.本節概念偏重敘述性介紹，適合培養資料收集、表達的能力。因此在教學上除了課文的기본概念介紹外，最好能採用發問、自由發表、查閱資料共同討論的方式。 5.藻類衍生的食品頗多，建議老師可取實物，如洋菜粉、紫菜片（做壽司用）及海帶等，可給學生直接的感受。 6.對於由原生動物引起的疾病（如非洲睡眠病），應給予預防保健之道。	3	教學錄影帶或光碟。投影機、投影片。幻燈機、幻燈片。	討論、口語評量、活動進行。	【資訊教育】 4-3-6 能利用網路工具分享學習資源與心得。 【環境教育】 4-4-2 能草擬自己居住社區之環境保護行動計畫。 5-4-1 具有參與國際性環境議題調查研究的經驗。 5-4-3 能與同儕組成團隊，採民主自治程序，進行環境規劃以解決環境問題。	1 了解自我與發展潛能 2 欣賞、表現與創新 3 生涯規劃與終身學習 4 表達、溝通與分享 6 文化學習與國際瞭解 8 運用科技與資訊 9 主動探索與研究 10 獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章：資訊e世界	7-3 資訊傳播處理的方式	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。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 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。	7-3-1 使學生能了解資訊傳遞的方式。 7-3-2 使學生能了解資訊處理與儲存的方式。 7-3-3 使學生能了解資訊傳送與接收的方式。 7-3-4 使學生能了解資訊安全與保密的方式。 7-3-5 培養學生於日常生活中運用資訊傳播處理概念的能力。	1.介紹資訊傳遞的方式。 2.介紹資料處理與儲存的方式。 3.介紹資訊傳送與接收的處理方式。	1	教學錄影帶或光碟。投影機、投影片。	討論、口語評量。	【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 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 學習如何尋找並運用工作世界的資料。	6 文化學習與國際瞭解 8 運用科技與資訊 9 主動探索與研究 10 獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十一	107 04/22 04/28		第四章：形形色色的生物	4-4 菌物界 4-5 植物界	1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。 1-4-3-2 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。 1-4-4-3 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。 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。 2-4-2-1 探討植物各部位的生理功能，動物各部位的生理功能，以及各部位如何協調成為一個生命有機體。	4-4-1 認識真菌的基本特徵：有細胞壁，無葉綠體，必須自外界獲得養分，個體多由菌絲構成，能產生孢子。 4-4-2 知道真菌與人類、自然界的關係。 4-4-3 認識菌物界目前的分類。 4-5-1 了解植物界的成員特徵。 4-5-2 了解植物界的成員演化先後次序。 4-5-3 了解蘚苔是屬於無維管束植物，以及維管束在植物演化上的重要性。 4-5-4 了解種子繁殖的優勢和花粉管在陸生植物演化上的重要性。 4-5-5 了解蘚苔、蕨類、裸子植物和被子植物的習性、分類特徵及與人類的關係。	1.菌物的基本特徵。 2.菌物的分類。 3.菌物和人類的關係。 4.希望學生能體會植物對生活環境的重要性，可用圖片欣賞、環境現況觀察等方式，再經由感想發表來達成。 5.本節概念偏重敘述性介紹，強調結合生活經驗，適合資料收集、表達的能力。因此在教學上除了課文的基本概念介紹外，最好能採用實物展現、問題發問、自由發表、查閱資料共同討論的方式。	3	教學錄影帶或光碟。投影機、投影片。幻燈機、幻燈片。長有菌落的洋菜培養基、菇類、發霉的東西。植物圖鑑。蕨類植物、解剖顯微鏡、複式顯微鏡。	討論、口語評量、活動進行。	【性別平等】 1-4-1 尊重青春期的不同性別者的身心發展與差異。 1-4-5 接納自己的性別特質。 2-4-5 去除性別刻板的情緒表達，促進不同性別者的和諧相處。 2-4-7 釐清情感關係中的性別刻板模式。 3-4-4 參與公共事務，不受性別的限制。 【生涯發展教育】 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。 【海洋教育】 5-4-4 瞭解人工養殖的現況，並積極維護環境。	1 了解自我與發展潛能 2 欣賞、表現與創新 3 生涯規劃與終身學習 4 表達、溝通與分享 5 尊重、關懷與團隊合作 6 文化學習與國際瞭解 7 規劃、組織與實踐 8 運用科技與資訊 9 主動探索與研究 10 獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章：資訊e世界	7-3 資訊傳播處理的方式	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。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 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。	7-3-1 使學生能了解資訊傳遞的方式。 7-3-2 使學生能了解資訊處理與儲存的方式。 7-3-3 使學生能了解資訊傳送與接收的方式。 7-3-4 使學生能了解資訊安全與保密的方式。 7-3-5 培養學生於日常生活中運用資訊傳播處理概念的能力。	1.介紹資訊傳遞的方式。 2.介紹資料處理與儲存的方式。 3.介紹資訊傳送與接收的處理方式。	1	教學錄影帶或光碟。投影機、投影片。	討論、口語評量。	【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 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 學習如何尋找並運用工作世界的資料。	6 文化學習與國際瞭解 8 運用科技與資訊 9 主動探索與研究 10 獨立思考與解決問題
十二	107 04/29 05/05	九年級第二次段考 05/03、05/04	第四章：形形色色的生物	4-5 植物界	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-2-1 若相同的研究得到不同的結果，研判此不同是否具有關鍵性。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 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。	4-5-1 了解植物界的成員特徵。 4-5-2 了解植物界的成員演化先後次序。 4-5-3 了解蘚苔是屬於無維管束植物，以及維管束在植物演化上的重要性。 4-5-4 了解種子繁殖的優勢和花粉管在陸生植物演化上的重要性。 4-5-5 了解蘚苔、蕨類、裸子植物和被子植物的習性、分類特徵及與人類的關係。	1.希望學生能體會植物對生活環境的重要性，可用圖片欣賞、環境現況觀察等方式，再經由感想發表來達成。 2.本節概念偏重敘述性介紹，強調結合生活經驗，適合資料收集、表達的能力。因此在教學上除了課文的基本概念介紹外，最好能採用實物展現、問題發問、自由發表、查閱資料共同討論的方式。	3	教學錄影帶或光碟。投影機、投影片。幻燈機、幻燈片。植物圖鑑。蕨類植物、解剖顯微鏡、複式顯微鏡。	討論、口語評量、活動進行。	【性別平等】 2-4-5 去除性別刻板的情緒表達，促進不同性別者的和諧相處。 2-4-7 釐清情感關係中的性別刻板模式。 3-4-4 參與公共事務，不受性別的限制。 【生涯發展教育】 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。	1 了解自我與發展潛能 2 欣賞、表現與創新 3 生涯規劃與終身學習 4 表達、溝通與分享 5 尊重、關懷與團隊合作 6 文化學習與國際瞭解 7 規劃、組織與實踐 8 運用科技與資訊 9 主動探索與研究 10 獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章：資訊e世界	7-4 國際網路傳播	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。 2-4-8-6 瞭解訊息的本質是意義，並認識各種訊息的傳遞媒介與傳播方式。 4-4-3-2 認識和科技有關的教育訓練管道。 4-4-3-3 認識個人生涯發展和科技的關係。 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。	7-3-1 使學生能了解資訊傳遞的方式。 7-3-2 使學生能了解資訊處理與儲存的方式。 7-3-3 使學生能了解資訊傳送與接收的方式。 7-3-4 使學生能了解資訊安全與保密的方式。 7-3-5 培養學生於日常生活中運用資訊傳播處理概念的能力。	1.介紹資訊傳遞的方式。 2.介紹資料處理與儲存的方式。 3.介紹資訊傳送與接收的處理方式。	1	教學錄影帶或光碟。投影機、投影片。	討論、口語評量、活動進行。	【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 3-4-2 能利用軟體工具製作圖與表。 3-4-3 能認識資料庫的基本概念。	3 生涯規劃與終身學習 4 表達、溝通與分享 6 文化學習與國際瞭解 8 運用科技與資訊 9 主動探索與研究 10 獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十三	107 05/06 05/12	八年級拔河比賽籌備週	第四章：形形色色的生物	4-6 動物界	1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 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。 2-4-2-2 由植物生理、動物生理以及生殖、遺傳與基因，瞭解生命體的共同性及生物的多樣性。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。 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。	4-6-1 認識刺絲胞動物門的動物具有刺絲胞和觸手，能捕捉獵物。常見的有水母、海葵、水螅和珊瑚等。 4-6-2 認識扁形動物的特徵：身體扁平，有利於體內細胞和周圍環境進行物質交換。常見的有渦蟲、吸蟲和條蟲。 4-6-3 認識軟體動物門的特徵：身體柔軟，常有殼保護，體呈兩側對稱。常見有蝸牛、烏賊、文蛤和牡蠣等。 4-6-4 認識環節動物門的特徵：體呈兩側對稱、身體柔軟且分節，體表有剛毛。 4-6-5 認識節肢動物門的特徵 4-6-6 認識棘皮動物門	1.動物的基本特徵。 2.動物界的分類。 3.動物和人類的關係。	3	教學錄影帶或光碟。投影機、投影片。幻燈機、幻燈片。動物圖鑑。國際保育鯊魚、拒吃魚翅的新聞資訊	討論、口語評量、活動進行。	【性別平等】 2-4-5 去除性別刻板的情緒表達，促進不同性別者的和諧相處。 2-4-7 釐清情感關係中的性別刻板模式。 3-4-4 參與公共事務，不受性別的限制。 【環境教育】 4-4-4 能以客觀中立的態度與他人對環境議題進行辯證，以說服他人或者接受指正。 【人權教育】 1-2-1 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 【生涯發展教育】 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。	1 了解自我與發展潛能 4 表達、溝通與分享 5 尊重、關懷與團隊合作 8 運用科技與資訊 10 獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章：資訊e世界	7-4 國際網路傳播	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。 2-4-8-6 瞭解訊息的本質是意義，並認識各種訊息的傳遞媒介與傳播方式。 4-4-3-2 認識和科技有關的教育訓練管道。 4-4-3-3 認識個人生涯發展和科技的關係。 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。	7-3-1 使學生能了解資訊傳遞的方式。 7-3-2 使學生能了解資訊處理與儲存的方式。 7-3-3 使學生能了解資訊傳送與接收的方式。 7-3-4 使學生能了解資訊安全與保密的方式。 7-3-5 培養學生於日常生活中運用資訊傳播處理概念的能力。	1.介紹資訊傳遞的方式。 2.介紹資料處理與儲存的方式。 3.介紹資訊傳送與接收的處理方式。	1	教學錄影帶或光碟。投影機、投影片。	討論、口語評量、活動進行。	【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 3-4-2 能利用軟體工具製作圖與表。 3-4-3 能認識資料庫的基本概念。	3 生涯規劃與終身學習 4 表達、溝通與分享 6 文化學習與國際瞭解 8 運用科技與資訊 9 主動探索與研究 10 獨立思考與解決問題
十四	107 05/13 05/19	第二次段考 05/16、 05/17 107 教育會考 05/19、 05/20	第四章：形形色色的生物	4-6 動物界	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 1-4-5-1 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，瞭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。 2-4-2-2 由植物生理、動物生理以及生殖、遺傳與基因，瞭解生命體的共同性及生物的多樣性。	4-6-7 認識魚類的特徵：具有鰭和鰓，及常見的種類。 4-6-8 認識兩生類的特徵：具有潮溼的皮膚、以肺呼吸，生活史分為幼體和成體階段，及常見的種類。 4-6-9 認識爬蟲類的特徵：具有鱗片、乾燥的皮膚，及常見的種類。 4-6-10 認識鳥類的特徵：具有羽毛、前肢特化為翼，及常見的種類。 4-6-11 認識哺乳類的特徵：體表有毛髮、母體分泌乳汁，及常見的種類。	1.動物的基本特徵。 2.動物界的分類。 3.動物和人類的關係。	3	教學錄影帶或光碟。投影機、投影片。幻燈機、幻燈片。動物圖鑑。國際保育鯊魚、拒吃魚翅的新聞資料。學生課後活動所做成的大字報或海報。	討論、口語評量、活動進行、紙筆評量。	【海洋教育】 2-4-1 認識臺灣漁業轉型與發展的現況和未來，如海洋科技產業對漁業影響。 4-4-10 認識潮汐、風力等發電方法對經濟發展與環境的重要。 【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。	1 了解自我與發展潛能 2 欣賞、表現與創新 3 生涯規劃與終身學習 4 表達、溝通與分享 5 尊重、關懷與團隊合作 6 文化學習與國際瞭解 7 規劃、組織與實踐 8 運用科技與資訊 9 主動探索與研究 10 獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
		八年級拔河比賽籌備週 七年級直笛比賽籌備	第七章：資訊e世界	7-4 國際網路傳播	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。 2-4-8-6 瞭解訊息的本質是意義，並認識各種訊息的傳遞媒介與傳播方式。 4-4-3-2 認識和科技有關的教育訓練管道。 4-4-3-3 認識個人生涯發展和科技的關係。 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。	7-3-1 使學生能了解資訊傳遞的方式。 7-3-2 使學生能了解資訊處理與儲存的方式。 7-3-3 使學生能了解資訊傳送與接收的方式。 7-3-4 使學生能了解資訊安全與保密的方式。 7-3-5 培養學生於日常生活中運用資訊傳播處理概念的能力。	1.介紹資訊傳遞的方式。 2.介紹資料處理與儲存的方式。 3.介紹資訊傳送與接收的處理方式。	1	教學錄影帶或光碟。投影機、投影片。	討論、口語評量、活動進行。	【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 3-4-2 能利用軟體工具製作圖與表。 3-4-3 能認識資料庫的基本概念。	3 生涯規劃與終身學習 4 表達、溝通與分享 6 文化學習與國際瞭解 8 運用科技與資訊 9 主動探索與研究 10 獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十五	107 05/20 05/26	107 教育會考 05/19、 05/20 第三次領域教學研究會 週 教科書評選 七年級直笛比賽	第五章：生物與環境的交互作用	5-1 生態系的組成	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。 6-4-1-1 在同類事件，但由不同來源的資料中，彙整出一通則性(例如認定若溫度很高，物質都會氣化)。 6-4-5-2 處理問題時，能分工執掌，做流程規劃，有計畫的進行操作。	5-1-1 了解生態系的組成。 5-1-2 了解族群大小的意義，並知道如何估計。 5-1-3 利用活動了解樣區法和捉放法的調查方式，以應用於估計自然環境中的生物族群大小。	1.了解由個體至生態系的組成層次，並能區別族群與群集的異同。 2.了解自然環境中的生物族群，包含生產者、消費者和分解者，並能區別三者之間的異同。 3.了解影響族群大小的因素，並清楚負荷量的觀念。	3	教學錄影帶或光碟。投影機、投影片。幻燈機、幻燈片。學生課後活動所做成的大字報或海報。活動5-1的實驗器材以及蛋糕模型（若無模型，實物亦可，例如肉包、蘋果、番石榴、木瓜等）做為講解捉放法比率公式的教具。	討論、口語評量、活動進行、紙筆測驗。	【環境教育】 5-4-2 參與舉辦學校或社區的環境保護與永續發展相關活動。 5-4-3 能與同儕組成團隊，採民主自治程序，進行環境規劃以解決環境問題。 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。 【生涯發展教育】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。	1 了解自我與發展潛能 3 生涯規劃與終身學習 4 表達、溝通與分享 5 尊重、關懷與團隊合作 7 規劃、組織與實踐 10 獨立思考與解決問題
			第七章：資訊e世界	7-5 資訊傳播未來的發展趨勢	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 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。 4-4-3-1 認識和科技有關的職業。 4-4-3-2 認識和科技有關的教育訓練管道。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。	7-5-1 使學生能認識資訊傳播未來的發展趨勢。 7-5-2 使學生能了解電腦及網路對資訊傳播產生的影響。	1.介紹印刷技術的發展。 2.分析電腦及網路對印刷業的影響及利弊。 3.資訊材料科技的發展如何改變未來的生活方式。	1	教學錄影帶或光碟。投影機、投影片。	討論、口語評量。	【生涯發展教育】 2-3-1 認識工作世界的類型及其內涵。 2-3-2 瞭解自己的興趣、性向、價值觀及人格特質所適合發展的方向。 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 3-3-4 瞭解教育及進路選擇與工作間的關係。 【資訊教育】 4-3-6 能利用網路工具分享學習資源與心得。	3 生涯規劃與終身學習 4 表達、溝通與分享 6 文化學習與國際瞭解 8 運用科技與資訊 10 獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十六	107 05/27 06/02		第五章：生物與環境的交互作用	5-2 生物間的交互作用 5-3 能量的流動和物質的循環	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。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 3-4-0-6 相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。 6-4-1-1 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。 6-4-5-2 處理問題時，能分工執掌，做流程規劃，有計畫的進行操作。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	5-2-1 了解生物間常見的互動關係，以及其可能的應用方式。 5-2-2 了解食物鏈和食物網的定義。 5-3-1 了解能量的流動過程和特性。 5-3-2 了解各種物質的循環過程。	1.了解掠食、競爭、共生和寄生等生物間常見的互動關係。 2.了解人類如何應用生物之間的互動關係，達到防治病蟲害的效果。 3.了解生物間的食性關係可以構成食物鏈和食物網，並明白「食物網愈複雜，生態系會愈穩定」的概念。 4.了解能量的流動是單向、不可循環的過程，且會在傳遞過程中逐漸散失。 5.了解水循環、碳循環和氮循環，以及人類活動如何參與這些物質循環的過程。	3	教學錄影帶或光碟（例：國光公司出版之「生物間交互作用」影帶或臺灣特有生物保育中心出版之一系列中學教材錄影帶）。投影機、投影片。幻燈機、幻燈片。社區或校園老照片（由同學錄、報章雜誌取得，亦可自行製作或要求同學回家尋找相關的老照片）。具有根瘤的根（實物或圖片均可）。	討論、口語評量、活動進行。	【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 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。 5-4-2 參與舉辦學校或社區的環境保護與永續發展相關活動。 5-4-3 能與同儕組成團隊，採民主自治程序，進行環境規劃以解決環境問題。 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。	2 欣賞、表現與創新 4 表達、溝通與分享 5 尊重、關懷與團隊合作 6 文化學習與國際瞭解 7 規劃、組織與實踐 8 運用科技與資訊 9 主動探索與研究 10 獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章：資訊e世界	7-5 資訊傳播未來的發展趨勢	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 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。 4-4-3-1 認識和科技有關的職業。 4-4-3-2 認識和科技有關的教育訓練管道。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。	7-5-1 使學生能認識資訊傳播未來的發展趨勢。 7-5-2 使學生能了解電腦及網路對資訊傳播產生的影響。	1.介紹印刷技術的發展。 2.分析電腦及網路對印刷業的影響及利弊。 3.資訊材料科技的發展如何改變未來的生活方式。	1	教學錄影帶或光碟。投影機、投影片。	討論、口語評量。	【生涯發展教育】 2-3-1 認識工作世界的類型及其內涵。 2-3-2 瞭解自己的興趣、性向、價值觀及人格特質所適合發展的方向。 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 3-3-4 瞭解教育及進路選擇與工作間的關係。 【資訊教育】 4-3-6 能利用網路工具分享學習資源與心得。	3 生涯規劃與終身學習 4 表達、溝通與分享 6 文化學習與國際瞭解 8 運用科技與資訊 10 獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十七	107 06/03 06/09	畢業典禮籌備	第五章：生物與環境的交互作用	5-3 能量的流動與物質的循環、5-4 認識生態系	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 1-4-5-1 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，瞭解資料具有的內涵性質。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-6 相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。 6-4-1-1 在同類事件，但由不同來源的資料中，彙整出一通則性(例如認定若溫度很高，物質都會氣化)。 6-4-5-2 處理問題時，能分工執掌，做流程規劃，有計畫的進行操作。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	5-3-1 了解能量的流動過程和特性。 5-3-2 了解各種物質的循環過程。 5-4-1 認識各種常見的陸域生態系及其組成。 5-4-2 認識各種常見的水域生態系及其組成。	1.了解能量的流動是單向、不可循環的過程，且會在傳遞過程中逐漸散失。 2.了解水循環、碳循環和氮循環，以及人類活動如何參與這些物質循環的過程。 3.了解常見的陸域生態系，包含森林、草原和沙漠，各有特殊的氣候狀態，及適應其中的特色生物。 4.了解水域環境約佔地表 71%的面積，且依據鹽度的多寡，可以將水域生態系區分為淡水、河口和海洋生態系。 5.了解淡水生態系又包含溪流、湖泊和池塘生態系，各有其特色。 6.了解河口生態系的組成、河口和周圍生態系的互動關係及重要性。 7.了解海洋環境的分區以及各分區的特色。 8.了解各種生態系對地球環境所扮演的角色和重要性，應受到保護和尊重。	3	教學錄影帶或光碟（例如：臺灣的高山草原、臺灣的溼地、水生植物等影帶）。投影機、投影片。幻燈機、幻燈片。具有根瘤的根（實物或圖片均可）。龜山島海底熱泉生態系之相關資訊。	討論、口語評量、活動進行。	【生涯發展教育】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。 【環境教育】 5-4-2 參與舉辦學校或社區的環境保護與永續發展相關活動。 5-4-3 能與同儕組成團隊，採民主自治程序，進行環境規劃以解決環境問題。 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。 【海洋教育】 5-4-4 瞭解人工養殖的現況，並積極維護環境。	1 了解自我與發展潛能 2 欣賞、表現與創新 3 生涯規劃與終身學習 4 表達、溝通與分享 5 尊重、關懷與團隊合作 6 文化學習與國際瞭解 7 規劃、組織與實踐 8 運用科技與資訊 9 主動探索與研究 10 獨立思考與解決問題 ◎生活科技 3 生涯規劃與終身學習 4 表達、溝通與分享 6 文化學習與國際瞭解 8 運用科技與資訊 10 獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章：資訊e世界	7-5 資訊傳播未來的發展趨勢	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 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。 4-4-3-1 認識和科技有關的職業。 4-4-3-2 認識和科技有關的教育訓練管道。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。	7-5-1 使學生能認識資訊傳播未來的發展趨勢。 7-5-2 使學生能了解電腦及網路對資訊傳播產生的影響。	1.介紹印刷技術的發展。 2.分析電腦及網路對印刷業的影響及利弊。 3.資訊材料科技的發展如何改變未來的生活方式。	1	教學錄影帶或光碟。投影機、投影片。	討論、口語評量。	【生涯發展教育】 2-3-1 認識工作世界的類型及其內涵。 2-3-2 瞭解自己的興趣、性向、價值觀及人格特質所適合發展的方向。 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 3-3-4 瞭解教育及進路選擇與工作間的關係。 【資訊教育】 4-3-6 能利用網路工具分享學習資源與心得。	3 生涯規劃與終身學習 4 表達、溝通與分享 6 文化學習與國際瞭解 8 運用科技與資訊 10 獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十八	107 06/10 06/16	畢業典禮籌備	第五章：生物與環境的交互作用 第六章：人類與環境	5-4 認識生態系、6-1 人類對環境的衝擊	2-4-2-2 由植物生理、動物生理以及生殖、遺傳與基因，瞭解生命體的共同性及生物的多樣性。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 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。 7-4-0-3 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。	5-4-1 認識各種常見的陸域生態系及其組成。 5-4-2 認識各種常見的水域生態系及其組成。 6-1-1 了解目前生物所賴以生存的自然環境遭受到很大的破壞。 6-1-2 了解目前的人口問題，及人口爆炸對自然環境的影響。 6-1-3 了解水及空氣等自然資源遭受污染的情形及其嚴重性。 6-1-4 了解固體廢棄物對環境污染的情形，並討論可行的解決方法。	1.了解常見的陸域生態系，包含森林、草原和沙漠，各有特殊的氣候狀態，及適應其中的特色生物。 2.了解水域環境約佔地表 71%的面積，且依據鹽度的多寡，可以將水域生態系區分為淡水、河口和海洋生態系。 3.了解淡水生態系又包含溪流、湖泊和池塘生態系，各有其特色。 4.了解河口生態系的組成、河口和周圍生態系的互動關係及重要性。 5.了解海洋環境的分區以及各分區的特色。 6.了解各種生態系對地球環境所扮演的角色和重要性，應受到保護和尊重。 7.了解人口大幅增加會造成糧食危機和資源過度耗用的問題。 8.了解生物放大作用的意義，及其對生態系所造成的影響。 9.了解各種污染的成因、可能對環境造成的破壞，及其對於生物體的影響。	3	教學錄影帶或光碟（例如：臺灣的高山草原、臺灣的溼地、水生植物等影帶）。投影機、投影片。幻燈機、幻燈片。龜山島海底熱泉生態系之相關資訊。教學錄影帶或光碟。海豹油含重金屬量超標、湖泊或水庫優養化、爐渣戴奧辛污染農田及地下水源、工業區火災造成鄰近區域居民產生呼吸道疾病和養殖生物因有毒懸浮物大量暴斃等剪報或相關資訊。	討論、口語評量、活動進行。	【環境教育】 2-4-1 瞭解環境與經濟發展間的關係。 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 4-4-4 能以客觀中立的態度與他人對環境議題進行辯證，以說服他人或者接受指正。 5-4-3 能與同儕組成團隊，採民主自治程序，進行環境規劃以解決環境問題。 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。 【海洋教育】 5-4-7 察覺海面活動、海岸工程及陸地廢棄物排放對生物生存所造成的阻力，並提出可行的防治方法。	1 了解自我與發展潛能 3 生涯規劃與終身學習 4 表達、溝通與分享 5 尊重、關懷與團隊合作 8 運用科技與資訊 9 主動探索與研究 10 獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章：資訊e世界	7-5 資訊傳播未來的發展趨勢	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 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。 4-4-3-1 認識和科技有關的職業。 4-4-3-2 認識和科技有關的教育訓練管道。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。	7-5-1 使學生能認識資訊傳播未來的發展趨勢。 7-5-2 使學生能了解電腦及網路對資訊傳播產生的影響。	1.介紹印刷技術的發展。 2.分析電腦及網路對印刷業的影響及利弊。 3.資訊材料科技的發展如何改變未來的生活方式。	1	教學錄影帶或光碟。投影機、投影片。	討論、口語評量。	【生涯發展教育】 2-3-1 認識工作世界的類型及其內涵。 2-3-2 瞭解自己的興趣、性向、價值觀及人格特質所適合發展的方向。 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 3-3-4 瞭解教育及進路選擇與工作間的關係。 【資訊教育】 4-3-6 能利用網路工具分享學習資源與心得。	3 生涯規劃與終身學習 4 表達、溝通與分享 6 文化學習與國際瞭解 8 運用科技與資訊 10 獨立思考與解決問題
十九	107 06/17 06/23	第四次領域教學研究會週畢業典禮(預)	第六章：人類與環境	6-1 人類對環境的衝擊、6-2 生物多樣性	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。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 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。 7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。	6-1-1 了解目前生物所賴以生存的自然環境遭受到很大的破壞。 6-1-2 了解目前的人口問題，及人口爆炸對自然環境的影響。 6-1-3 了解水及空氣等自然資源遭受汙染的情形及其嚴重性。 6-1-4 了解固體廢棄物對環境汙染的情形，並討論可行的解決方法。 6-2-1 了解生物多樣性的意義及所包含的面向。 6-2-2 了解生物多樣性受到破壞的原因及保育的方向。	1.了解各種生態系對地球環境所扮演的角色和重要性，應受到保護和尊重。 2.了解人口大幅增加會造成糧食危機和資源過度耗用的問題。 3.了解生物放大作用的意義，及其對生態系所造成的影響。 4.了解各種汙染的成因、可能對環境造成的破壞，及其對於生物體的影響。 5.知道生物多樣性包含遺傳、物種和生態系等三個面向，能夠舉例說明並指出生物多樣性和生態平衡的關係。 6.了解棲地縮小、汙染、過度採獵和引進外來種都會破壞生物多樣性，並能對媒體報導的相關議題提出適切的看法和改善意見。 7.了解臺灣常見的外來種生物有哪些，及牠們對於臺灣生態系的危害程度。	3	教學錄影帶或光碟。投影機、投影片。幻燈機、幻燈片。	討論、口語評量、活動進行。	【環境教育】 2-4-1 瞭解環境與經濟發展間的關係。 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 4-4-4 能以客觀中立的態度與他人對環境議題進行辯證，以說服他人或者接受指正。 5-4-3 能與同儕組成團隊，採民主自治程序，進行環境規劃以解決環境問題。 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。	1 了解自我與發展潛能 3 生涯規劃與終身學習 4 表達、溝通與分享 5 尊重、關懷與團隊合作 8 運用科技與資訊 9 主動探索與研究 10 獨立思考與解決問題 ◎生活科技 3 生涯規劃與終身學習 4 表達、溝通與分享 6 文化學習與國際瞭解 8 運用科技與資訊 10 獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章：資訊e世界	7-5 資訊傳播未來的發展趨勢	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 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。 4-4-3-1 認識和科技有關的職業。 4-4-3-2 認識和科技有關的教育訓練管道。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。	7-5-1 使學生能認識資訊傳播未來的發展趨勢。 7-5-2 使學生能了解電腦及網路對資訊傳播產生的影響。	1.介紹印刷技術的發展。 2.分析電腦及網路對印刷業的影響及利弊。 3.資訊材料科技的發展如何改變未來的生活方式。	1	教學錄影帶或光碟。投影機、投影片。	討論、口語評量。	【生涯發展教育】 2-3-1 認識工作世界的類型及其內涵。 2-3-2 瞭解自己的興趣、性向、價值觀及人格特質所適合發展的方向。 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 3-3-4 瞭解教育及進路選擇與工作間的關係。 【資訊教育】 4-3-6 能利用網路工具分享學習資源與心得。	3 生涯規劃與終身學習 4 表達、溝通與分享 6 文化學習與國際瞭解 8 運用科技與資訊 10 獨立思考與解決問題
二十	107 06/24 06/30	第三次段考 06/29 、 06/30 06/30 結業	第六章：人類與環境	6-3 生物的保育	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。	6-3-1 知道維護自然平衡的重要性。 6-3-2 了解自然資源有限，且能知道保育自然資源的重要性與迫切性，並能身體力行。 6-3-3 透過 Warm Up 和頭腦體操的探討，體會保育野生動、植物的重要性，並能提供可行的保育方法。	1.了解目前臺灣及世界各國保育現況及相關公約。 2.了解臺灣落實生態保育的方式，包含立法保障、設立保護區和進行科學研究。 3.知道臺灣設立的保護區包含自然保留區、野生動物保護區、自然保護區和國家公園，並能說出臺灣所設立的國家公園有哪些。	3	教學錄影帶或光碟（台灣黑熊、梅花鹿、櫻花鉤吻鮭復育等資料）。投影機、投影片。幻燈機、幻燈片。國家公園與自然保留區的相關資料、國內外保育措施相關資料、違反保育行為之剪報資料。降低人類活動對自然環境之衝擊的方法等相關資訊。	討論、口語評量、活動進行、紙筆測驗。	【生涯發展教育】 2-3-1 認識工作世界的類型及其內涵。 2-3-2 瞭解自己的興趣、性向、價值觀及人格特質所適合發展的方向。 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 3-3-4 瞭解教育及進路選擇與工作間的關係。 【資訊教育】 4-3-6 能利用網路工具分享學習資源與心得。	2 欣賞、表現與創新 3 生涯規劃與終身學習 8 運用科技與資訊 10 獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
		日	第七章：資訊e世界	7-5 資訊傳播未來的發展趨勢	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 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。 4-4-3-1 認識和科技有關的職業。 4-4-3-2 認識和科技有關的教育訓練管道。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。	7-5-1 使學生能認識資訊傳播未來的發展趨勢。 7-5-2 使學生能了解電腦及網路對資訊傳播產生的影響。	1.介紹印刷技術的發展。 2.分析電腦及網路對印刷業的影響及利弊。 3.資訊材料科技的發展如何改變未來的生活方式。	1	教學錄影帶或光碟。投影機、投影片。	討論、口語評量。	【生涯發展教育】 2-3-1 認識工作世界的類型及其內涵。 2-3-2 瞭解自己的興趣、性向、價值觀及人格特質所適合發展的方向。 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 3-3-4 瞭解教育及進路選擇與工作間的關係。 【資訊教育】 4-3-6 能利用網路工具分享學習資源與心得。	3 生涯規劃與終身學習 4 表達、溝通與分享 6 文化學習與國際瞭解 8 運用科技與資訊 10 獨立思考與解決問題

桃園市 106 學年度 第一學期 龜山國民中學 八 年級

自然與生活科技領域教學計畫表

學習總目標：

- 1.從實驗與活動中，認識奇妙的物質世界。
 - 2.知道波的性質、光的原理及兩者在生活中的應用。
 - 3.了解熱對物質的影響，及物質發生化學變化的過程。
 - 4.了解原子的結構、以及原子與分子的關係。
 - 5.知道住家的結構，並知道美化居住環境的設計概念。
- 5.身心障礙學生之能力指標參照各階段基本學力指標，採簡化、減量、分解、替代與重整方式進行學習內容的調整。
- 6.資賦優異類學生之能力指標採加深與加廣的方式，再根據調整過後之指標編選具挑戰性的教材。

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
------	------	--------	------	------	--------	------	--------	------	------	------	------	--------

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
	106	08/30 開學日			1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。 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。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 4-4-1-1 了解科學、技術與數學的關係。	1.了解自然科學與科技的重要性。 2.認識自然科學與生活科技的基本內涵。 3.知道學習本課程需有的態度。 4.知道並遵守實驗室的安全守則。 5.熟悉實驗室的環境，明瞭緊急狀況時疏散及逃生的路線與程序。 6.確知滅火器的放置位置與使用方法。 7.認識各種常用的器材。 8.了解常用器材的正確使用方法，及必須注意與遵守的事項。 9.能了解「控制變因」的實驗方法。 10.能分辨變因的種類。 11.能利用「控制變因」的實驗方法，進行實驗之相關研究。	1.介紹自然科學與生活科技。 2.向學生說明實驗室的規則及器材使用方法。 3.引導學生熟知實驗意外狀況發生時的應變與處理。 4.以長方形面積計算的過程，說明控制變因的實驗方法與舉例。 5.介紹控制變因的實驗方法對科學研究的重要性。		1.實驗室 2.實驗器材 3.器材單 8 份	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	【生涯發展】 3-3-1 培養正確工作態度及價值觀。 【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。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規畫與終身學習 四、表達、溝通與分享 六、文化學習與國際了解 七、規畫、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第7章 建造家園	7-1 創意設計夢想家	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。 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。	1.認識常見的景觀環境設施。	1.透過都市計畫平面圖中不同的色塊，引導學生指出商業區及住宅區等位置。 2.透過「知識快遞」，讓學生了解容積率與建蔽率的意義。	1	1.都市計畫平面圖	1.口頭評量 2.紙筆評量	【生涯發展】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】 3-4-6 欣賞多元的生活文化，激發創意、美化生活。 3-4-7 了解並尊重不同國家及族群的生活禮儀。	四、表達、溝通與分享 七、規劃、組織與實踐 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
		九年級第一次			1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。 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。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 4-4-1-1 了解科學、技術與數學的關係。	1.了解自然科學與科技的重要性。 2.認識自然科學與生活科技的基本內涵。 3.知道學習本課程需有的態度。 4.知道並遵守實驗室的安全守則。 5.熟悉實驗室的環境，明瞭緊急狀況時疏散及逃生的路線與程序。 6.確知滅火器的放置位置與使用方法。 7.認識各種常用的器材。 8.了解常用器材的正確使用方法，及必須注意與遵守的事項。 9.能了解「控制變因」的實驗方法。 10.能分辨變因的種類。 11.能利用「控制變因」的實驗方法，進行實驗之相關研究。	1.介紹自然科學與生活科技。 2.向學生說明實驗室的規則及器材使用方法。 3.引導學生熟知實驗意外狀況發生時的應變與處理。 4.以長方形面積計算的過程，說明控制變因的實驗方法與舉例。 5.介紹控制變因的實驗方法對科學研究的重要性。		1.實驗室 2.實驗器材 3.器材單 8 份	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	【生涯發展】 3-3-1 培養正確工作態度及價值觀。 【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。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規畫與終身學習 四、表達、溝通與分享 六、文化學習與國際了解 七、規畫、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第7章 建造家園	7-1 創意設計夢想家	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。 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。	1.認識常見的景觀環境設施。	1.透過都市計畫平面圖中不同的色塊，引導學生指出商業區及住宅區等位置。 2.透過「知識快遞」，讓學生了解容積率與建蔽率的意義。	1	1.都市計畫平面圖	1.口頭評量 2.紙筆評量	【生涯發展】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】 3-4-6 欣賞多元的生活文化，激發創意、美化生活。 3-4-7 了解並尊重不同國家及族群的生活禮儀。	四、表達、溝通與分享 七、規劃、組織與實踐 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
三	106 09/10 09/16	教室佈置籌備	第1章 基本測量、第2章 物質的世界	1-2 質量與密度的測量、2-1 認識物質	1-4-2-1 若相同的研究得到不同的結果，研判此不同是否具有關鍵性。 1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 1-4-4-2 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。 1-4-5-2 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。 2-4-1-1 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。 2-4-4-2 探討物質的物理性質與化學性質。 2-4-4-3 知道溶液是由溶質與溶劑所組成的，並了解濃度的意義。	1.知道密度的物理意義、計算公式和單位。 2.經由實際操作，學習質量和體積的測量方法。 3.利用質量和體積的測量值求得物體的密度。 4.了解兩物質體積相同時，密度會與質量成正比；兩物質質量相同時，密度會與體積成反比。 5.知道密度是物質固有的性質，可根據密度判定物質的種類。 6.知道固體的密度通常大於液體，而氣體的密度則遠小於固體與液體。 7.知道自然界充滿物質。 8.了解物質的定義占有空間、具有質量且各有其特性。 9.能說出物質三態的特性。	1.了解密度的測量與定義。 2.知道密度、體積與質量之間的關係。 3.了解常見物質密度的關係，以及固體、液體和氣體之間的密度大小。 4.觀察身邊常見物品，了解各種物質具有不同的特性。 5.以地表常見物質引入物質三態的概念，讓學生了解物質占有空間、具有質量的特性。 6.以水為舉例提問物質三態的定義與狀態。	3	1.量筒 2.大小不同的螺栓數個 3.等質量的鋁塊與木塊，等體積的鋁塊與木塊。 4.一塊鬆軟的麵包 5.棉花 6.水和冰塊 7.常見的物質 8.注射筒 9.不同成分的食品標示	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	【環境教育】 2-4-1 了解環境與經濟發展間的關係。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第7章 建造家園	7-1 創意設計夢想家	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。 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。	1.了解住家空間規畫的重點。	1.以圖片說明室內空間的布置，了解動線的意涵與重要性。 2.透過圖片解說，不同建材布置的室內空間帶給人們不同的感覺。	1	1.室內配置圖	1.口頭評量 2.紙筆評量	【生涯發展】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【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。	四、表達、溝通與分享 七、規劃、組織與實踐 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
四	106 09/17 09/23	教室 佈置 籌備	第2章 物質的世界	2-1 認識物質，2-2 水溶液	1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	1.認識物理變化與化學變化的差異。 2.能分辨生活中的物理變化與化學變化。 3.了解物質的物理性質與化學性質。 4.分辨純物質與混合物。 5.知道純物質有固定的性質，而混合物的性質會隨組成成分的不同而有所變化。 6.能了解混合物的概念，並學習過濾的技巧。 7.了解利用純物質的特性可用來分離混合物。 8.知道如何從混合物中分離出純物質。 9.了解溶解現象。 10.了解溶質、溶劑與溶液的意義。 11.知道溶質可以有固、液、氣三態。 12.知道溶劑除了水以外，還有其他種類。 13.了解重量百分濃度及	1.藉由觀察生活現象（如鐵生鏽和蠟燭燃燒）比較其變化，了解物理變化與化學變化的不同。 2.以市售飲料或衣服的成分標示，說明純物質與混合物的分別。 3.進行食鹽水蒸發實驗，操作混合物的分離。 4.觀察糖水，了解溶質、溶劑及溶液的意義。 5.觀察生活中常見溶液，了解其組成與種類。 6.以汽水為例，說明溶質可以有固、液、氣三態。 7.了解水無法溶解所有物質，所以有些溶液的溶液並非全部都是水。 8.實際操作溶解不同量的糖粉或調味料，說明濃度的定義。 9.說明重量百分濃度與體積百分濃度的意義及計算。 10.知道市售飲料或酒也應用了濃度計算。	3	1.未生鏽鐵釘與生鏽鐵釘 2.蠟燭 3.黑糖 4.透明杯子 5.細銅絲 6.食鹽 7.沙拉油 8.水 9.試管 10.試管夾 11.油性麥克筆 12.脫脂棉花 13.去漬油 14.指甲油 15.去光水	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	【環境教育】 2-4-1 了解環境與經濟發展間的關係。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第7章 建造家園	7-1 創意設計夢想家	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。 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。	1.了解住家空間規畫的重點。	1.以圖片說明室內空間的布置，了解動線的意涵與重要性。 2.透過圖片解說，不同建材布置的室內空間帶給人們不同的感覺。	1	1.室內配置圖	1.口頭評量 2.紙筆評量	【生涯發展】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【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。	四、表達、溝通與分享 七、規劃、組織與實踐 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
五	106 09/24 09/30	09/30 補課 10/09	第2章 物質的世界	2-2 水溶液、2-3 空氣的組成	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。 1-4-4-2 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。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 5-4-1-1 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。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	1.知道擴散是溶質由濃度高往濃度低運動的現象。 2.知道溶解後，溶液中的溶質仍在溶液中不停的運動。 3.了解飽和溶液的意義。 4.知道水溫與溶質在水中溶解度的關係。 5.了解空氣是一種混合物。 6.知道空氣中各種氣體含量的排名。 7.知道空氣中主要氣體的特性及應用。 8.認識氧氣的製造方法：了解氧氣有助燃性及檢驗方式。 9.知道二氧化碳的製造方法：了解二氧化碳的性質及其檢驗方式。	1.進行擴散作用的觀察，了解其原理。 2.說明溫度對固體及氣體溶解量的影響。 3.了解組成空氣的主要氣體，及氣體的特性。 4.了解鈍氣的特性。 5.說明空氣中還有水蒸氣和臭氧等氣體，所占比例會時間和氣候不同而改變。 6.認識氧氣的製備方式與檢驗方式。 7.說明二氧化碳的化學性質與檢驗方法，知道可用澄清石灰水檢驗。	3	1.廣口瓶 2.硫酸銅 3.乾冰 4.二氧化碳氣體 5.澄清石灰水	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	【環境教育】 2-4-1 了解環境與經濟發展間的關係。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 七、規畫、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第7章 建造家園	7-1 創意設計夢想家	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。 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。	1.了解室內設計重點與功用。	1.以圖片說明室內空間的布置，了解動線的意涵與重要性。 2.透過圖片解說，不同建材布置的室內空間帶給人們不同的感覺。	1	1.室內配置圖	1.口頭評量 2.紙筆評量	【生涯發展】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】 3-4-6 欣賞多元的生活文化，激發創意、美化生活。 3-4-7 了解並尊重不同國家及族群的生活禮儀。	四、表達、溝通與分享 七、規劃、組織與實踐 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
六	106 10/01 10/07		第3章 波動與聲音	3-2 波的傳播	1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-5-6 認識聲音、光的性質，探討波動現象及人對訊息的感受。 3-4-0-1 體會「科學」是由探究、驗證獲得的知識。 4-4-1-1 了解科學、技術與數學的關係。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。	1.了解波動產生的原因。 2.知道波動只傳送擾動，並不傳送物質。 3.認識力學波。 4.了解力學波需要靠介質傳播。 5.藉由彈簧的振動，觀察波的傳播情形。 6.知道橫波、縱波的定義與區別。	1.觀察水波的產生與繩波的移動，了解波產生時的現象與原因。 2.說明力學波的特性，並介紹常見力學波。 3.實際操作彈簧波的傳播，了解波傳遞時的特性。 4.歸納實驗結果，了解橫波與縱波的定義與區別。 5.利用掛圖，講解何謂波的週期、波峰、波谷與振幅。 6.講解何謂連續週期波。 7.講解週期與頻率互為倒數關係，並介紹頻率的單位	3	1.長約 50 公分的彈簧 2.繩子與長約 10 公分的黃絲帶 3.馬錶	1.口頭評量 2.紙筆評量	【生涯發展】 3-3-1 培養正確工作態度及價值觀。 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。 【環境教育】 2-4-2 了認識國內的環境法規與政策、國際環境公約、環保組織，以及公民的環境行動。 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。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第7章 建造家園	7-1 創意設計夢想家	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。 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。	1.了解室內設計重點與功用。	1.以圖片說明室內空間的布置，了解動線的意涵與重要性。 2.透過圖片解說，不同建材布置的室內空間帶給人們不同的感覺。	1	1.室內配置圖	1.口頭評量 2.紙筆評量	【生涯發展】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】 3-4-6 欣賞多元的生活文化，激發創意、美化生活。 3-4-7 了解並尊重不同國家及族群的生活禮儀。	四、表達、溝通與分享 七、規劃、組織與實踐 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
七	106 10/08 10/14	第一次段考 10/12、10/13	第3章 波動與聲音	3-2 波的特性	1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-5-6 認識聲音、光的性質，探討波動現象及人對訊息的感受。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 4-4-1-1 了解科學、技術與數學的關係。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。	1.了解波動產生的原因。 2.知道波動只傳送擾動，並不傳送物質。 3.認識力學波。 4.了解力學波需要靠介質傳播。 5.藉由彈簧的振動，觀察波的傳播情形。 6.知道橫波、縱波的定義與區別。 7.了解波動的基本性質：週期、頻率、波長、振幅。	1.觀察水波的產生與繩波的移動，了解波產生時的現象與原因。 2.說明力學波的特性，並介紹常見力學波。 3.實際操作彈簧波的傳播，了解波傳遞時的特性。 4.歸納實驗結果，了解橫波與縱波的定義與區別。 5.利用掛圖，講解何謂波的週期、波峰、波谷與振幅。 6.講解何謂連續週期波。 7.講解週期與頻率互為倒數關係，並介紹頻率的單位。 8.提問學生能否正確回答週期、波長、振幅的正確定義與常用的單位；另提問學生能否說明週期與頻率互為倒數的關係。	3	1.長約 50 公分的彈簧 2.繩子與長約 10 公分的黃絲帶 3.馬錶	1.口頭評量 2.紙筆評量	【生涯發展】 3-3-1 培養正確工作態度及價值觀。 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。 【環境教育】 2-4-2 了認識國內的環境法規與政策、國際環境公約、環保組織，以及公民的環境行動。 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。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第7章 建造家園	7-1 創意設計夢想家	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。 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。	1.了解室內設計重點與功用。	1.透過課本圖片及動腦時間說明季風的形成與住屋的通風情形，並說明房子的座向與日照及通風之關係。 2.觀察圖片，了解直接照明、間接照明和輔助照明的差異性。 3.透過圖片說明家具擺設、裝飾、綠化與空間配置的關係。	1	1.室內配置圖	1.口頭評量 2.紙筆評量	【生涯發展】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】 3-4-6 欣賞多元的生活文化，激發創意、美化生活。 3-4-7 了解並尊重不同國家及族群的生活禮儀。	四、表達、溝通與分享 七、規劃、組織與實踐 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
八	106 10/15 	校慶籌備	第3章 波動	3-3 聲波的產生與傳播、3-4 聲波的反射與超聲波	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。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。 1-4-5-2 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。 2-4-1-1 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。 2-4-5-6 認識聲音、光的性質，探討波動現象及人對訊息的感受。	1.知道聲音是因為物體快速振動而產生的。 2.知道在空氣中傳播的聲波是一種縱波。 3.能利用活動證明接近真空的環境不易傳播聲音，聲音是一種力學波。 4.知道固體、液體、氣體皆可傳播聲音。 5.知道聲音傳播的速率通常為固體＞液體＞氣體。 6.知道介質的種類、狀態、密度及溫度等因素，皆會影響聲音傳播的速度。 7.了解反射的意義。 8.知道反射回來的聲音稱為回聲。 9.知道回聲對生活的影響。 10.知道增加及消除回聲的方法。 11.知道如何利用聲波的反射來測量距離。	1.講解波速，並說明波速、頻率與波長間的關係。 2.說明橫波與縱波在波的一些基本性質上是類似的。 3.利用音叉及聲帶的振動現象，說明聲音是因為物體快速振動所產生的。 4.說明聲音是一種波動，且其在空氣中傳播的方式是縱波。 5.利用聲音是一種波動的性質，說明聽覺是如何產生的。 6.以波以耳實驗說明接近真空的環境不易傳播聲音，可知聲音的傳播需要介質，所以聲音是一種力學波。 7.將耳朵貼在桌面上，可以清楚聽到敲桌聲，由此可知固體可以傳播聲音。 8.利用游泳者潛入水中時，仍可聽到聲音，說明液體可以傳播聲音。 9.利用課本圖表說明聲音的傳播速率，通常為固體＞液體＞氣體。 10.利用在空氣中傳播的聲波，其速率與溫度及溼度等因素有關，說明介質的狀態、密度及溫度等因素，皆會影響聲速。 11.講述反射的意義並舉例反射的現象，例如聲波的反射與光線的反射。 12.舉例說明光滑或堅硬的表面容易反射回	3	1.音叉 2.水槽	1.口頭評量 2.紙筆評量	【生涯發展】 3-3-1 培養正確工作態度及價值觀。 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。 【環境教育】 2-4-2 了認識國內的環境法規與政策、國際環境公約、環保組織，以及公民的環境行動。 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。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 六、文化學習與國際了解 七、規畫、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第7章 建造家園	7-2 萬丈高樓平地起	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 2-4-8-7 認識房屋的基本結構、維生系統及安全設計。 6-4-5-2 處理問題時，能分工執掌，做流程規劃，有計畫的進行操作。 8-4-0-3 了解設計的可用資源與分析工作。 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。	1.認識各種房屋建築的形式。 2.比較木材、磚石、鋼筋混凝土及鋼骨等材料的特性與用途。 3.了解房屋基本結構與原理。 4.認識房屋施工的基本流程。 5.了解現代建築強調環保。	1.利用圖片說明常見的營建產物，簡要界定營建的範圍。 2.講解世界各地較具特色的建築，了解建築物會依據生活形態、地理環境需求與建材而有不同的樣貌。 3.利用圖片講解主要的建築材料種類及其特性。 4.利用圖片講解房屋的基本構造與房屋施工的基本流程，特別說明現代施工機具，例如鷹架、吊車和水泥車等。 5.介紹建築上放樣常用的工具，如捲尺、水平儀、水準儀等。 6.以挖砂坑的原理，講解基礎、擋土牆和連續壁的觀念。 7.以教室為例子，說明如何判斷承重牆的位置。 8.引導學生思考，為何在建造房屋的時候就要安裝水、電配管？進行粉飾牆壁、樓板和綠化房屋的優點為何？ 9.說明整個活動進行的流程與要求，例如尺度計算、圖形繪製、施工說明、分工放樣、裁切、接合組裝與檢測。	1	1.房屋模型 2.捲尺 3.水準儀 4.水平儀 5.其他丈量工具	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量	【生涯發展】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】 3-4-6 欣賞多元的生活文化，激發創意、美化生活。 3-4-7 了解並尊重不同國家及族群的生活禮儀。	四、表達、溝通與分享 五、尊重關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
九	106 10/22 10/28	校慶籌備週	第3章 波動與聲音、第4章 光	3-3 多變的聲音、3-4 光的傳播與光速	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 2-4-5-6 認識聲音、光的性質，探討波動現象及人對訊息的感受。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辯，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。 6-4-5-1 能設計實驗來驗證假設。 6-4-5-2 處理問題時，能分工執掌，做流程規劃，有計畫的進行操作。	1.知道響度、音調及音色可描述聲音的不同和變化。 2.知道聲音的高低稱為音調，振動頻率越高，所發出的聲調越高。 3.知道聲音強弱的程度稱為響度，振幅越大，發出音量也越大，響度通常也越大。 4.知道聲音強度的單位是分貝（dB）。 5.了解響度與振動體振幅的關係。 6.介紹共振的意義，並驗證兩個同頻率的音叉可以產生共振。 7.知道同頻率的音叉可以產生共振，而共鳴箱可以增強聲音的強度。 8.知道發音體獨特的發音特性稱為音色；發音體的音色主要決定於聲音的波形。 9.知道振動的物體越	1.說明響度的定義，並指出振動體的振幅越大，所發出的音量也越大，聲音的響度通常也越大。 2.介紹聲音強度的單位：分貝，並說明分貝的意義。 3.介紹共振的意義，並透過實驗說明兩個同頻率的音叉，可以產生共振。 4.說明音調的定義，並指出振動體的頻率越高，所發出的聲音音調也越高。 5.利用吉他進行說明，振動的物體越薄、越短、越細或拉得越緊，則振動頻率越快，音調越高。 6.利用一些樂器指出樂器振動的部分，並說明其厚薄、長短、粗細和鬆緊等因素與音調的高低有何關係。 7.說明音色的定義，並利用課本圖片指出一個發音體的音色，主要決定於聲音的波形。 8.說明噪音的定義與對人體的影響。 9.說明光須進入眼睛才能產生視覺。 10.說明光的直線傳播性質與應用。 11.評量能否利用光的直線傳播性質，說明影子的形成。 12.進行針孔成像實驗，利用針孔成像，再次驗證與說明光的直進性質。 13.以光的直線傳播性質說明針孔成像，以及	3	1.超聲波應用的相關資料 2.有共鳴箱的音叉 3.示波器 4.吉他 1 把 5.西卡紙 6.小燈泡及電池組 7.筒狀容器 8.描圖紙 9.蠟燭	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	【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。 【環境教育】 4-3-1 能藉由各種媒介探究國內外環境問題，並歸納其發生的可能原因。 4-3-2 能分析各國之環境保護策略，並與我國之相關做法做比較。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第7章 建造家園	7-2 萬丈高樓平地起	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 2-4-8-7 認識房屋的基本結構、維生系統及安全設計。 6-4-5-2 處理問題時，能分工執掌，做流程規劃，有計畫的進行操作。 8-4-0-3 了解設計的可用資源與分析工作。 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。	1.認識各種房屋建築的形式。 2.比較木材、磚石、鋼筋混凝土及鋼骨等材料的特性與用途。 3.了解房屋基本結構與原理。 4.認識房屋施工的基本流程。 5.了解現代建築強調環保。	1.利用圖片說明常見的營建產物，簡要界定營建的範圍。 2.講解世界各地較具特色的建築，了解建築物會依據生活形態、地理環境需求與建材而有不同的樣貌。 3.利用圖片講解主要的建築材料種類及其特性。 4.利用圖片講解房屋的基本構造與房屋施工的基本流程，特別說明現代施工機具，例如鷹架、吊車和水泥車等。 5.介紹建築上放樣常用的工具，如捲尺、水平儀、水準儀等。 6.以挖砂坑的原理，講解基礎、擋土牆和連續壁的觀念。 7.以教室為例子，說明如何判斷承重牆的位置。 8.引導學生思考，為何在建造房屋的時候就要安裝水、電配管？進行粉飾牆壁、樓板和綠化房屋的優點為何？ 9.說明整個活動進行的流程與要求，例如尺度計算、圖形繪製、施工說明、分工放樣、裁切、接合組裝與檢測。	1	1.房屋模型 2.捲尺 3.水準儀 4.水平儀 5.其他丈量工具	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量	【生涯發展】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】 3-4-6 欣賞多元的生活文化，激發創意、美化生活。 3-4-7 了解並尊重不同國家及族群的生活禮儀。	四、表達、溝通與分享 五、尊重關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十	106 10/29 11/04	校慶籌備週	第4章 光	4-2 光的反射與面鏡、4-3 光的折射與透鏡	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 2-4-5-6 認識聲音、光的性質，探討波動現象及人對訊息的感受。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 4-4-1-1 了解科學、技術與數學的關係。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辯，才能獲得可信的知識。 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。	1.了解反射定律。 2.了解平面鏡成像原理。 3.知道光亮平滑的表面也可產生鏡面成像。 4.能說明平面鏡成像為虛像，知道像與物體間位置大小關係。 5.知道凹面鏡、凸面鏡成像原理。能舉出凹面鏡、凸面鏡在生活中的應用。 6.了解光通過不同介質時，會產生折射。 7.了解光會發生折射的原因。 8.了解光的折射法則。 9.知道光具有可逆性。 10.知道日常生活中因光線折射所引起的現象。 11.了解三稜鏡的組合，可讓光線會聚會發散。	1.說明光的反射時，強調光在任何表面發生反射時，均會遵守反射定律。 2.光在表面某點發生反射時，能正確畫出入射線、法線和反射線的相關位置，以及說明入射角與反射角的關係。 3.介紹平面鏡成像時，應先以點光源為例，說明成像原理，並評量學生能否以反射定律說明平面鏡成像原理。 4.說明平面鏡所生成的虛像並不是由實際光線交會而成，而是由鏡面反射的光線進入眼睛造成的視覺。 5.以生活中因光的折射所造成的現象，引起學生的學習動機。 6.利用圖片說明視深與實際深度的成因與差異。 7.介紹光經由空氣穿過三稜鏡後再回到空氣中時（光線發生折射），都會向稜鏡厚度大的部分偏折，進而說明兩個稜鏡不同的組合，具有使平行光線會聚或發散的功能。	3	1.深色透明壓克力板 2.長尾夾 3.拾圓硬幣 4.A3 白紙或方格紙 5.直尺 6.筆 7.凹、凸面鏡 8.長方體的透明容器 9.雷射筆 10.線香 11.牛奶 12.鉛筆 13.碗 14.硬幣	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量	【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。 【環境教育】 4-3-1 能藉由各種媒介探究國內外環境問題，並歸納其發生的可能原因。 4-3-2 能分析各國之環境保護策略，並與我國之相關做法做比較。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第7章 建造家園	7-2 萬丈高樓平地起	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 2-4-8-7 認識房屋的基本結構、維生系統及安全設計。 6-4-5-2 處理問題時，能分工執掌，做流程規劃，有計畫的進行操作。 8-4-0-3 了解設計的可用資源與分析工作。 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。	1.認識各種房屋建築的形式。 2.比較木材、磚石、鋼筋混凝土及鋼骨等材料的特性與用途。 3.了解房屋基本結構與原理。 4.認識房屋施工的基本流程。 5.了解現代建築強調環保。	1.利用圖片說明常見的營建產物，簡要界定營建的範圍。 2.講解世界各地較具特色的建築，了解建築物會依據生活形態、地理環境需求與建材而有不同的樣貌。 3.利用圖片講解主要的建築材料種類及其特性。 4.利用圖片講解房屋的基本構造與房屋施工的基本流程，特別說明現代施工機具，例如鷹架、吊車和水泥車等。 5.介紹建築上放樣常用的工具，如捲尺、水平儀、水準儀等。 6.以挖砂坑的原理，講解基礎、擋土牆和連續壁的觀念。 7.以教室為例子，說明如何判斷承重牆的位置。 8.引導學生思考，為何在建造房屋的時候就要安裝水、電配管？進行粉飾牆壁、樓板和綠化房屋的優點為何？ 9.說明整個活動進行的流程與要求，例如尺度計算、圖形繪製、施工說明、分工放樣、裁切、接合組裝與檢測。	1	1.房屋模型 2.捲尺 3.水準儀 4.水平儀 5.其他丈量工具	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量	【生涯發展】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】 3-4-6 欣賞多元的生活文化，激發創意、美化生活。 3-4-7 了解並尊重不同國家及族群的生活禮儀。	四、表達、溝通與分享 五、尊重關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十一	106 11/05 11/11	11/11 校慶 運動會	第4章 光	光的折射與透鏡、光學儀器	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其因果關係。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-5-2 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。 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。	4.了解透鏡成像的原理。 5.能區別實像與虛像。 6.能由實驗觀察物體與透鏡間的距離會影響像的大小、正倒立與位置。 7.知道透鏡成像原理與性質。 8.能說明複式顯微鏡的成像原理及性質。 9.能說明照相機的基本工作原理及成像性質。 10.了解眼睛的構造、功能與成像原理。了解近視和遠視的成因，並知道配戴何種透鏡矯正視力。	1.介紹透鏡的分類及如何區分凸透鏡與凹透鏡。 2.利用稜鏡的組合與凸、凹透鏡比較，說明凸透鏡會使光線會聚，而凹透鏡會使光線發散。 3.介紹焦點及焦距的意義。 4.藉由操作實驗與歸納，說明光線經過凸、凹透鏡折射後的成像性質。 5.說明複式顯微鏡的成像原理。 6.說明照相機的成像原理。 7.介紹眼睛各部分構造及功能，其中角膜和水晶體具有凸透鏡的功能，使入射眼內的光線發生折射。 8.簡單介紹視覺如何產生。 9.配合圖片說明近視和遠視的成因，並說明配戴透鏡矯正視力的原理。 10.評量學生能否比較照相機與眼睛兩者構造及功能異同，並能否說明近視和遠視的成因，並指出應配戴何種透鏡來矯正視力。 混合而成。	3	1.凸透鏡 2.凹透鏡 3.蠟燭 4.紙屏 5.直尺 6.白紙 7.顯微鏡 8.照相機 9.眼鏡 10.望遠鏡 11.三稜鏡	1.口頭評量 2.紙筆評量	【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。 【環境教育】 4-3-1 能藉由各種媒介探究國內外環境問題，並歸納其發生的可能原因。 4-3-2 能分析各國之環境保護策略，並與我國之相關做法做比較。	四、表達、溝通與分享 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第7章 建造家園	7-2 萬丈高樓平地起	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 2-4-8-7 認識房屋的基本結構、維生系統及安全設計。 6-4-5-2 處理問題時，能分工執掌，做流程規劃，有計畫的進行操作。 8-4-0-3 了解設計的可用資源與分析工作。 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。	1.了解金字塔的基本形狀。 2.了解製作木造模型建物的流程與步驟。 3.練習基本的手工具的操作方法。	1.針對金字塔的外觀與結構作簡要說明。 2.示範如何使用工具與機器，例如鑽床、手搖鑽、手線鋸、美工刀等操作方式及安全注意事項。	1	1.活動所需工具	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量	【生涯發展】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】 3-4-6 欣賞多元的生活文化，激發創意、美化生活。 3-4-7 了解並尊重不同國家及族群的生活禮儀。	四、表達、溝通與分享 五、尊重關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十二	106 11/12 11/18		第4章 光	4-5 色光與顏色	1-4-2-3 能在執行實驗時，操控變因，並評估「不變量」假設成立的範圍。 1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。	1.知道白光經三稜鏡折射會產生色散現象，並能列舉光譜色。 2.知道紅、綠、藍三種色光可以合成其他顏色。能列舉光的三原色及生活中的應用。 3.知道不透明物體所顯示的顏色，與物體表面吸收與反射光的特性有關。知道透明物體的顏色由透射光決定。 3.知道沒有光就無法看見物體，物體也無法顯現顏色。	1.說明顏色是光進入眼睛後所引發的一種視覺感受。 2.由陽光通過透明三稜鏡的色散現象，說明陽光和日光燈等白光光源是由不同顏色的光混合而成。	3	11.三稜鏡	1.口頭評量 2.紙筆評量	【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。 【環境教育】 4-3-1 能藉由各種媒介探究國內外環境問題，並歸納其發生的可能原因。 4-3-2 能分析各國之環境保護策略，並與我國之相關做法做比較。	四、表達、溝通與分享 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第7章 建造家園	7-2 萬丈高樓平地起	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 2-4-8-7 認識房屋的基本結構、維生系統及安全設計。 6-4-5-2 處理問題時，能分工執掌，做流程規劃，有計畫的進行操作。 8-4-0-3 了解設計的可用資源與分析工作。 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。	1.了解金字塔的基本形狀。 2.了解製作木造模型建物的流程與步驟。 3.練習基本的手工具的操作方法。	1.針對金字塔的外觀與結構作簡要說明。 2.示範如何使用工具與機器，例如鑽床、手搖鑽、手線鋸、美工刀等操作方式及安全注意事項。	1	1.活動所需工具	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量	【生涯發展】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】 3-4-6 欣賞多元的生活文化，激發創意、美化生活。 3-4-7 了解並尊重不同國家及族群的生活禮儀。	四、表達、溝通與分享 五、尊重關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十三	106 11/19 11/25		第5章 溫度與熱	5-1 溫度與溫度計	2-4-7-3 認識化學變化的吸熱、放熱反應。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。 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.了解客觀表示物體冷熱程度的方式。 8.了解溫度計的使用原理。 9.利用水的膨脹和收縮的現象，使學生了解溫度計的原理。 10.認識溫標的種類。 11.知道攝氏溫標的制定方式。 12.學會攝氏溫標與華氏溫標的換算。	7.提問為什麼對同一杯水的冷熱感受，不同的人會有不同的感覺？同一個人的左、右兩手對同一杯水的冷熱也會有不同的感覺嗎？ 8.說明要有客觀和標準的測量工具，才能精確描述物體冷熱。 9.藉由操作實驗，了解溫度計設計的原理。 10.說明物體的冷熱程度可用溫度表示及介紹常用的溫度計。 11.講解溫度計的使用原理。 12.展示溫度計實物或溫度計掛圖。 13.介紹攝氏溫標的制定。 14.說明華氏溫標與攝氏溫標間的換算公式與換算方法。 係。	3	7.水銀溫度計或酒精溫度計 8.熱脹冷縮現象的照片	1.口頭評量 2.紙筆評量	【環境教育】 3-4-4 願意依循環保簡樸與健康的理念於日常生活與消費行為。 【海洋教育】 4-4-4 認識海洋在地球上的分布、比例及種類。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第7章 建造家園	7-2 萬丈高樓平地起	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 2-4-8-7 認識房屋的基本結構、維生系統及安全設計。 6-4-5-2 處理問題時，能分工執掌，做流程規劃，有計畫的進行操作。 8-4-0-3 了解設計的可用資源與分析工作。 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。	1.了解金字塔的基本形狀。 2.了解製作木造模型建物的流程與步驟。 3.練習基本的手工具的操作方法。	1.針對金字塔的外觀與結構作簡要說明。 2.示範如何使用工具與機器，例如鑽床、手搖鑽、手線鋸、美工刀等操作方式及安全注意事項。	1	1.活動所需工具	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量	【生涯發展】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】 3-4-6 欣賞多元的生活文化，激發創意、美化生活。 3-4-7 了解並尊重不同國家及族群的生活禮儀。	四、表達、溝通與分享 五、尊重關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十四	106 11/26 12/02	第二次段考 11/28、 11/29	第5章 溫度與熱	5-2 熱量與比熱	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。 7-4-0-2 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。	13.知道熱能與熱量的意義。 14.了解當熱能進出物體時，會造成物體的溫度變化。 15.了解熱量常用的單位。 16.藉由觀察加熱時間(熱量多寡)與物質溫度變化關係，了解熱量與溫度變化成正比。	15.說明熱與熱平衡，並定義熱量。 16.以課本圖講解熱平衡的意義、溫度計的使用與熱平衡間的關係。	3	7.水銀溫度計或酒精溫度計 8.熱脹冷縮現象的照片	1.口頭評量 2.紙筆評量	【環境教育】 3-4-4 願意依循環保簡樸與健康的理念於日常生活與消費行為。	一、了解自我與發展潛能 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第7章 建造家園	7-2 萬丈高樓平地起	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 2-4-8-7 認識房屋的基本結構、維生系統及安全設計。 6-4-5-2 處理問題時，能分工執掌，做流程規劃，有計畫的進行操作。 8-4-0-3 了解設計的可用資源與分析工作。 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。	1.了解金字塔的基本形狀。 2.了解製作木造模型建物的流程與步驟。 3.練習基本的手工具的操作方法。	1.針對金字塔的外觀與結構作簡要說明。 2.示範如何使用工具與機器，例如鑽床、手搖鑽、手線鋸、美工刀等操作方式及安全注意事項。	1	1.活動所需工具	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量	【生涯發展】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】 3-4-6 欣賞多元的生活文化，激發創意、美化生活。 3-4-7 了解並尊重不同國家及族群的生活禮儀。	四、表達、溝通與分享 五、尊重關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十五	106 12/03 12/09		第5章 溫度與熱、	5-2 熱對物質的影響	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。 1-4-4-2 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。 2-4-4-2 探討物質的物理性質與化學性質。	1.能舉例說明當物質發生物理變化、化學變化時所伴隨的能量變化。 2.了解傳導、對流、輻射是熱傳播的三種方式。 3.了解熱傳導的現象。 4.了解熱傳導是固體主要的傳熱方式。 5.知道不同的物質對熱傳導的快慢各不相同。 6.明白生活中如何應用熱傳導現象。	1.利用示範實驗說明化學變化也會伴隨著能量的改變。 2.講述生活中與熱的傳播有關的實例，例如以手拿盛裝熱水的鋼杯會覺得燙、打開冰箱的冷凍庫會覺得冷。 3.舉出熱傳導的生活實例，例如使用金屬鍋盛裝食物加熱，雖然食物沒有直接接觸火源，但亦可將食物煮熟。 4.說明熱傳導的過程中，導熱介質不須移動。 5.說明熱傳導受到傳導物質的影響，並介紹導熱快慢不同的物質。	3	1.試管夾 2.試管 3.錶玻璃 4.氯化亞鈷試紙	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量	【家政教育】 3-4-3 建立合宜的生活價值觀。 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【環境教育】 4-3-2 能分析各國之環境保護策略，並與我國之相關做法做比較。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第7章 建造家園	7-3 舒適安全便利窩	2-4-8-5 認識電力的供應與運輸，並知道如何安全使用家用電器。 4-4-3-4 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。	1.了解科技對住家環境的影響。 2.養成節約能源（水、電、瓦斯）的習慣。 3. 熟悉住家安全檢查的方法及重點。 4.認識常見的住家安全設備。 5.認識建築相關職業。	1.了解水費的計算與閱讀水錶度數的意義。 2.知道各項安全防災設備的使用方式。 3.說明建築相關職業，並利用探索活動，讓學生了解這些職業需要的技術與資格。	1	1.火災實例、各種圖片或者相關資料	1.口頭評量 2.紙筆評量	【生涯發展】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】 3-4-6 欣賞多元的生活文化，激發創意、美化生活。 3-4-7 了解並尊重不同國家及族群的生活禮儀。	三、生涯規劃與終身學習 九、主動探索與研究

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十六	106 12/10 12/16	八年級 12/13 英語 歌曲 演唱 競賽	第5章 溫度與熱、	5-1 熱的傳播方式	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。 1-4-4-2 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。 2-4-4-2 探討物質的物理性質與化學性質。	2.了解傳導、對流、輻射是熱傳播的三種方式。 3.了解熱傳導的現象。 4.了解熱傳導是固體主要的傳熱方式。 5.知道不同的物質對熱傳導的快慢各不相同。 6.明白生活中如何應用熱傳導現象。 7.了解熱對流的現象及原因。 8.明白對流是流體傳熱的主要方式。 9.了解熱對流的應用。 10.了解熱輻射的現象與應用。 11.了解熱輻射的效果與物體表面顏色有關。	2.講述生活中與熱的傳播有關的實例，例如以手拿盛裝熱水的鋼杯會覺得燙、打開冰箱的冷凍庫會覺得冷。 3.舉出熱傳導的生活實例，例如使用金屬鍋盛裝食物加熱，雖然食物沒有直接接觸火源，但亦可將食物煮熟。 4.說明熱傳導的過程中，導熱介質不須移動。 5.說明熱傳導受到傳導物質的影響，並介紹導熱快慢不同的物質。 6.舉出導熱快慢不同的物質在生活中的應用。 7.講解熱對流的方式與成因，並結合密度概念說明水為什麼從表面開始結冰，及為何寒帶的水中生物在水面結冰時仍能生存的原因。 8.說明風是由空氣的熱對流現象所形成的，講解陸風、海風的成因。 9.說明生活中熱對流的應用實例。 10.以太陽熱能傳遞的方式說明熱輻射，舉例說明熱輻射的應用。 11.總結與複習熱傳播的方式。	3	1.試管夾 2.試管 3.錶玻璃 4.氯化亞鈷試紙 5.酒精燈 6.燒杯 7.粗細相同的金屬棒及玻璃棒 8.熱水 9.實驗所需之器材	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量	【家政教育】 3-4-3 建立合宜的生活價值觀。 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【環境教育】 4-3-2 能分析各國之環境保護策略，並與我國之相關做法做比較。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第7章 建造家園	7-3 舒適安全便利窩	2-4-8-5 認識電力的供應與運輸，並知道如何安全使用家用電器。 4-4-3-4 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。	1.了解科技對住家環境的影響。 2.養成節約能源（水、電、瓦斯）的習慣。 3. 熟悉住家安全檢查的方法及重點。 4.認識常見的住家安全設備。 5.認識建築相關職業。	1.了解水費的計算與閱讀水錶度數的意義。 2.知道各項安全防災設備的使用方式。 3.說明建築相關職業，並利用探索活動，讓學生了解這些職業需要的技術與資格。	1	1.火災實例、各種圖片或者相關資料	1.口頭評量 2.紙筆評量	【生涯發展】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】 3-4-6 欣賞多元的生活文化，激發創意、美化生活。 3-4-7 了解並尊重不同國家及族群的生活禮儀。	三、生涯規劃與終身學習 九、主動探索與研究

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十七	106 12/17 12/23	九年級第二次模考 試模擬測驗	第6章 元素與化合物	9-1 純物質的分類	2-4-4-2 探討物質的物理性質與化學性質。 2-4-4-4 知道物質是由粒子所組成，週期表上元素性質的週期性。 2-4-4-5 認識物質的組成和結構，元素與化合物之間的關係，並了解化學反應與原子的重新排列。 2-4-5-2 了解常用的金屬、非金屬元素的活性大小及其化合物。 2-4-7-1 認識化學反應的變化，並指出影響化學反應快慢的因素。 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。 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。	1.由卜利士力的製氧方法了解分解反應的概念。 2.能用分解的觀點說明元素與化合物。 3.了解純物質包含元素與化合物兩種，並能總結說出物質的分類。 4.能由氫氣、氧氣燃燒生成水等例，了解化合反應概念。 5.了解化合物的成分元素，就是由參與化合反應的元素所組成。 6.了解化合物的性質與成分元素的性質不同。	1.介紹卜利士力製氧方法，氧化汞照光後分解成氧和汞，說明氧化汞為化合物、氧和汞為元素的定義與分解反應的概念。 2.舉氫氣和氧氣反應生成水為例子，引導學生了解什麼是化合反應。評量學生能否說出物質化合的概念。 3.說明由兩種不同元素化合生成的化合物，這些化合物的成分元素，就是由參與化合反應的元素所組成。 4.說明化合物的性質與成分元素的性質不同，例如水沒有氫氣的可燃性，也沒有氧氣的助燃性。 5.由氫氣、氧氣與水的性質比較，了解化合物的性質與成分元素的性質不同。	3	1.試管夾 2.試管 3.錶玻璃 4.氯化亞鈷試紙 5.酒精燈 6.燒杯 7.粗細相同的金屬棒及玻璃棒 8.熱水 9.實驗所需之器材	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量	【家政教育】 3-4-3 建立合宜的生活價值觀。 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【環境教育】 4-3-2 能分析各國之環境保護策略，並與我國之相關做法做比較。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第7章 建造家園	7-3 舒適安全便利窩	2-4-8-5 認識電力的供應與運輸，並知道如何安全使用家用電器。 4-4-3-4 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。	1.了解科技對住家環境的影響。 2.養成節約能源（水、電、瓦斯）的習慣。 3. 熟悉住家安全檢查的方法及重點。 4.認識常見的住家安全設備。 5.認識建築相關職業。	1.了解水費的計算與閱讀水錶度數的意義。 2.知道各項安全防災設備的使用方式。 3.說明建築相關職業，並利用探索活動，讓學生了解這些職業需要的技術與資格。	1	1.火災實例、各種圖片或者相關資料	1.口頭評量 2.紙筆評量	【生涯發展】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】 3-4-6 欣賞多元的生活文化，激發創意、美化生活。 3-4-7 了解並尊重不同國家及族群的生活禮儀。	三、生涯規劃與終身學習 九、主動探索與研究

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十八	106 12/24 106 12/30	聖誕節跨年活動	第6章 元素與化合物	認識元素	1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-4-2 探討物質的物理性質與化學性質。 2-4-4-4 知道物質是由粒子所組成，週期表上元素性質的週期性。 2-4-7-1 認識化學反應的變化，並指出影響化學反應快慢的因素。 4-4-1-2 了解技術與科學的關係。 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。	1.觀察比較金屬元素與非金屬元素新切面的顏色與光澤。 2.觀察比較金屬元素與非金屬元素的導電性。 3.觀察比較金屬元素與非金屬元素的展性。 4.知道金屬與非金屬元素的特性。 5.能分辨金屬元素與非金屬元素。 6.知道元素的名稱與符號。 7.認識生活中常見的元素及其用途。	1.進行實驗，了解金屬與非金屬元素的特性與差異。 2.請學生列舉的元素例子，依其是否有金屬光澤、導電性（此時可用組裝好的電池燈泡組，示範金屬元素具導電性；大部分非金屬元素不具導電性）、延性和展性等，分成金屬及非金屬元素。以紙筆測驗方式，請學生就所列的元素中，分辨哪些是金屬元素，哪些是非金屬元素。 3.請學生發表，還知道哪些金屬元素與非金屬元素。 4.以彩色筆將舉例的元素名稱及符號分別寫在牌子的正、反面，並說明元素符號的寫法及中文命名法則。反覆提問學生元素符號及中文名稱，直至學生熟練，再進行紙筆測驗。 5.利用事先準備或教室中現有的元素物質，例如鐵、銅線等為例，讓學生認識生活周遭的元素。 6.講解生活中常見元素的性質及用途，並進行影片欣賞。 7.說明某一種元素的特性，評量學生能否依此判斷出是哪一種元素。	3	1.常見的金屬與非金屬元素 2.各種用非金屬與金屬元素製作的生活用品 3.實驗活動所需的器材與藥品 4.不同的圓形磁鐵	1.口頭評量 2.紙筆評量	【家政教育】 3-4-3 建立合宜的生活價值觀。 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【環境教育】 4-3-2 能分析各國之環境保護策略，並與我國之相關做法做比較。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第7章 建造家園	7-3 舒適安全便利窩	2-4-8-5 認識電力的供應與運輸，並知道如何安全使用家用電器。 4-4-3-4 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。	1.了解科技對住家環境的影響。 2.養成節約能源（水、電、瓦斯）的習慣。 3. 熟悉住家安全檢查的方法及重點。 4.認識常見的住家安全設備。 5.認識建築相關職業。	1.了解水費的計算與閱讀水錶度數的意義。 2.知道各項安全防災設備的使用方式。 3.說明建築相關職業，並利用探索活動，讓學生了解這些職業需要的技術與資格。	1	1.火災實例、各種圖片或者相關資料	1.口頭評量 2.紙筆評量	【生涯發展】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】 3-4-6 欣賞多元的生活文化，激發創意、美化生活。 3-4-7 了解並尊重不同國家及族群的生活禮儀。	三、生涯規劃與終身學習 九、主動探索與研究

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十九	106 12/31 107 01/06		第6章 元素與化合物	原子的結構	1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。	1.知道道耳頓的原子說。 2.了解物質是由原子所組成。 3.知道組成原子的粒子種類與原子的結構。 4.了解原子序、質量數的意義。	1.引領學生思考肉眼不可見的微小物質，進而認知物質是由微小粒子組成的概念。 2.講解道耳頓提出的原子說，並提問學生道耳頓的原子說內容。 3.以金原子的顯微圖片，證明物質放大到最後，可以看到原子的形狀。 4.舉例金原子與網球的比例及網球與地球的大小比例，引導學生想像原子的大小。 5.說明質子、中子、電子的電性及性質。 6.整理說明原子的結構，及原子序、質量數的意義。提問學生原子的結構及原子內所含有的粒子及其性質，及原子序、質量數的意義。	3	1.不同的圓形磁鐵 2.彩色印刷的報紙及放大鏡 3.網球及地球儀各一個 4.掛圖 5.有子西瓜一個	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	【家政教育】 3-4-3 建立合宜的生活價值觀。 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【環境教育】 4-3-2 能分析各國之環境保護策略，並與我國之相關做法做比較。	四、表達、溝通與分享 七、規劃、組織與實踐 九、主動探索與研究

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第7章 建造家園	7-3 舒適安全便利窩	2-4-8-5 認識電力的供應與運輸，並知道如何安全使用家用電器。 4-4-3-4 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。	1.了解科技對住家環境的影響。 2.養成節約能源（水、電、瓦斯）的習慣。 3. 熟悉住家安全檢查的方法及重點。 4.認識常見的住家安全設備。 5.認識建築相關職業。	1.了解水費的計算與閱讀水錶度數的意義。 2.知道各項安全防災設備的使用方式。 3.說明建築相關職業，並利用探索活動，讓學生了解這些職業需要的技術與資格。	1	1.火災實例、各種圖片或者相關資料	1.口頭評量 2.紙筆評量	【生涯發展】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】 3-4-6 欣賞多元的生活文化，激發創意、美化生活。 3-4-7 了解並尊重不同國家及族群的生活禮儀。	三、生涯規劃與終身學習 九、主動探索與研究

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
二十	107 01/07 01/13	畢業 旅行 週	第6章 元素與化合物	6-4 元素週期表	1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-4-2 探討物質的物理性質與化學性質。 2-4-4-4 知道物質是由粒子所組成，週期表上元素性質的週期性。 2-4-4-5 認識物質的組成和結構，元素與化合物之間的關係，並了解化學反應與原子的重新排列。 2-4-7-1 認識化學反應的變化，並指出影響化學反應快慢的因素。	1.認識元素週期表。 2.知道週期表中同族元素化學性質相似。 3.知道週期表中元素性質隨原子序遞增有週期性變化。 4.知道元素分類的依據。 5.藉由鉀與鈉放入水中的反應得知化學性質相似的同族元素，彼此間的性質仍有差異。	1.介紹週期表方格內的符號意義。 2.週期表中元素是按原子序由小而大排列，橫列稱為週期，縱列稱為族，同族元素的化學性質相似。 3.示範鈉、鉀、鐵金屬與水反應的情形，以實驗結果說明課文中有關鈉、鉀的一些性質，以及如何表示鈉、鉀與水的反應式，並作分類的歸納。 4.以鈉、鉀說明同類元素雖然性質相似，但彼此性質仍有差異。	3	1.不同的圓形磁鐵 2.彩色印刷的報紙及放大鏡 3.網球及地球儀各一個 4.掛圖 5.有子西瓜一個	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	【家政教育】 3-4-3 建立合宜的生活價值觀。 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【環境教育】 4-3-2 能分析各國之環境保護策略，並與我國之相關做法做比較。	四、表達、溝通與分享 七、規劃、組織與實踐 九、主動探索與研究

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第7章 建造家園	7-3 舒適安全便利窩	2-4-8-5 認識電力的供應與運輸，並知道如何安全使用家用電器。 4-4-3-4 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。	1.了解科技對住家環境的影響。 2.養成節約能源（水、電、瓦斯）的習慣。 3. 熟悉住家安全檢查的方法及重點。 4.認識常見的住家安全設備。 5.認識建築相關職業。	1.了解水費的計算與閱讀水錶度數的意義。 2.知道各項安全防災設備的使用方式。 3.說明建築相關職業，並利用探索活動，讓學生了解這些職業需要的技術與資格。	1	1.火災實例、各種圖片或者相關資料	1.口頭評量 2.紙筆評量	【生涯發展】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】 3-4-6 欣賞多元的生活文化，激發創意、美化生活。 3-4-7 了解並尊重不同國家及族群的生活禮儀。	三、生涯規劃與終身學習 九、主動探索與研究

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
二十一	107 01/14 01/20	第三次段考 01/18 、 01/19 01/19 結業日	第6章 元素與化合物	6-3 分子	1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-4-4 知道物質是由粒子所組成，週期表上元素性質的週期性。 2-4-4-5 認識物質的組成和結構，元素與化合物之間的關係，並了解化學反應與原子的重新排列。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。	1.知道組成物質的基本粒子為原子、分子。 2.知道分子是由原子所組成。 3.知道氫氣、氧氣、氮氣、水、二氧化碳等氣體的分子模型。 4.了解元素是由相同原子組成，化合物是由不同原子組成；混合物是由不同分子組成。 5.了解化學式的表示方法。	1.使用原子模型組成氫氣分子、氧氣分子、二氧化碳分子、水分子、鈍氣等的分子模型，使學生知道分子是由原子組成的。 2.講解課本分子模型圖，讓學生了解氫氣、氧氣、二氧化碳、水及鈍氣的分子模型。 3.以原子與分子模型解釋元素及化合物的分別、純物質及混合物的差異，說明自然界的物質都是由粒子（原子）組成的。 4.以排列好的各種顏色磁鐵或組合好的原子、分子模型，請學生區分純物質及混合物；並分辨純物質中，哪些是元素或化合物。 5.使用分子模型組成課本各種分子，說明其化學式的寫法。 6.說明化學式的意義。 7.說明金屬元素化學式的寫法。	3	1.原子與組合好的分子模型	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	【家政教育】 3-4-3 建立合宜的生活價值觀。 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【環境教育】 4-3-2 能分析各國之環境保護策略，並與我國之相關做法做比較。	四、表達、溝通與分享 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第7章 建造家園	7-3 舒適安全便利窩	2-4-8-5 認識電力的供應與運輸，並知道如何安全使用家用電器。 4-4-3-4 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。	1.了解科技對住家環境的影響。 2.養成節約能源（水、電、瓦斯）的習慣。 3. 熟悉住家安全檢查的方法及重點。 4.認識常見的住家安全設備。 5.認識建築相關職業。	1.了解水費的計算與閱讀水錶度數的意義。 2.知道各項安全防災設備的使用方式。 3.說明建築相關職業，並利用探索活動，讓學生了解這些職業需要的技術與資格。	1	1.火災實例、各種圖片或者相關資料	1.口頭評量 2.紙筆評量	【生涯發展】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】 3-4-6 欣賞多元的生活文化，激發創意、美化生活。 3-4-7 了解並尊重不同國家及族群的生活禮儀。	三、生涯規劃與終身學習 九、主動探索與研究

桃園市 106 學年度 第二學期 龜山國民中學 八 年級

自然與生活科技領域教學計畫表

學習總目標：

- 1.了解化學反應的內涵與其重要相關學說。
- 2.認識氧化與還原反應及應用。
- 3.知道酸鹼鹽等物質的性質及其在生活中的應用。
- 4.學習反應速率與平衡。

5.知道什麼是有機化合物以及認識生活中常見的有機化合物。

6.探討自然界中，各種力的作用與現象。

7.身心障礙學生之能力指標參照各階段基本學力指標，採簡化、減量、分解、替代與重整方式進行學習內容的調整。

8.資賦優異類學生之能力指標採加深與加廣的方式，再根據調整過後之指標編選具挑戰性的教材。

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
一	107 02/11 02/17	107 02/12 02/14 彈性 補假 02/15 02/20 春節 假期	第一章 化學反應	1-1 質量守恒、1-2 細數原子與分子	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。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 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。 2-4-4-6 了解原子量、分子量、碳氫化合物的概念。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。 3-4-0-4 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。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。	1.知道質量守恒定律的涵義。 2.知道一般的化學反應皆遵守質量守恒定律。 3.能以道耳頓原子說的內容解釋質量守恒定律。 4.知道在密閉容器中才可正確觀察到質量守恒定律。 5.認識原子量的意義及原子量是一種質量的比較值。 6.能從被訂定為比較標準的原子量及其比較數值，求出其他物質的原子量。 7.學會分子量的求法。 8.知道一些常見物質的分子量或式量的求法。 9.認識莫耳數的意義。 10.了解計量原子或分子的方式。 11.知道原子量與莫耳數之間的關係。	1.說明質量守恒定律的涵義。 2.介紹道耳頓原子說的內容 3.以道耳頓原子說解釋質量守恒定律。 4.以實驗驗證化學反應遵守質量守恒定律。 5.從碳-12，說明原子量訂定的方式與意義。 6.說明分子量也是分子質量的比較值，並演示分子量的求法。 7.舉例說明莫耳數的意義。 8.說明質量、分子量（原子量）與莫耳數的關係。 9.舉例練習分子量（原子量）與莫耳數間的換算。	3	1.實驗所需器材及藥品。 2.道耳頓相關資料。 3.鋼絲絨、鑷子、上皿天平與酒精燈。	1.口頭評量 2.實作評量	【性別平等】 3-4-4 參與公共事務，不受性別的限制。	四、表達、溝通與分享 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章 適材適用	7-1 材料概說	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。 4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。	1.認識生活中常見的材料。 2.了解材料的一次加工處理方法。 3.依據材料的特性辨別材料。	1.介紹金屬材料及其在生活中的應用。 2.介紹陶瓷材料及其在生活中的應用。 3.介紹塑膠材料及其在生活中的應用。 4.介紹加工方法及應用。 5.介紹臺灣鋼鐵工業的發展情形。	1	1.不同材料的各種產品。 2.電腦、單槍、加工器具或工廠圖片。 3.加工後的各種產品。 4.不同材料組裝的產品。	1.口頭評量 2.實作評量	【生涯發展】 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。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
二	107 02/18 02/24	2/21 春節 假期 結束後正式上課日 02/15 02/20 春節 假期 第一次領域教學研究會週	第一章 化學反應	1-3 化學計量	1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-4-5 認識物質的組成和結構，元素與化合物之間的關係，並了解化學反應與原子的重新排列。 2-4-4-6 了解原子量、分子量、碳氫化合物的概念。 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。 3-4-0-8 認識作精確信實的紀錄、開放的心胸與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。	1.了解化學反應式是用來表達實驗的結果。 2.能說明化學反應式中係數的意義。 3.能進行常見反應的化學式書寫。	1.說明化學式與其係數的意義。 2.說明化學式各符號所代表的意義。 3.說明化學式平衡的原理及方式。 4.回顧質量守恆定律與道耳頓原子說與化學式平衡的意義。	3	1.原子與分子模型圖。	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量	【性別平等】 3-4-4 參與公共事務，不受性別的限制。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題
				第七章 適材適用	7-1 材料概說	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。 4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。	1.認識生活中常見的材料。 2.了解材料的一次加工處理方法。 3.依據材料的特性辨別材料。	1.介紹金屬材料及其在生活中的應用。 2.介紹陶瓷材料及其在生活中的應用。 3.介紹塑膠材料及其在生活中的應用。 4.介紹加工方法及應用。 5.介紹臺灣鋼鐵工業的發展情形。	1	1.不同材料的各種產品。 2.電腦、單槍、加工器具或工廠圖片。 3.加工後的各種產品。 4.不同材料組裝的產品。	1.口頭評量 2.實作評量	【生涯發展】 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。

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
三	107 02/25 03/03		第二章 氧化與還原	2-1 氧化反應	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。 2-4-4-5 認識物質的組成和結構，元素與化合物之間的關係，並了解化學反應與原子的重新排列。 2-4-4-6 了解原子量、分子量、碳氫化合物的概念。 2-4-5-2 了解常用的金屬、非金屬元素的活性大小及其化合物。 2-4-5-3 知道氧化作用就是物質與氧化合，而還原作用就是氧化物失去氧。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-8 認識作精確信實的紀錄、開放的心胸與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。	1.認識金屬與非金屬的氧化反應。 2.知道金屬氧化物溶於水使水溶液成鹼性。 3.知道非金屬氧化物溶於水使水溶液成酸性。 4.根據金屬燃燒的難易，了解金屬對氧的活性大小。	1.觀察鈉的氧化反應，並說明鈉的氧化反應式。 2.說明氧化鈉溶於水後的酸鹼性。 3.說明二氧化硫溶於水後的酸鹼性。 4.說明金屬氧化物與非金屬氧化物的意義，並分別舉例說明金屬氧化物與非金屬的共通性。 5.說明元素對氧活性大小的意義。	3	1.原子與分子模型圖。 2.實驗器材與藥品。 3.示範實驗所需器材與藥品：燃燒匙、酒精燈、小燒杯、廣口瓶、玻璃片、小刀、石蕊試紙、鈉金屬、硫粉。	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量	【性別平等】 3-4-4 參與公共事務，不受性別的限制。 【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章 適材適用	7-1 材料概說	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。 4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。	1.認識生活中常見的材料。 2.了解材料的一次加工處理方法。 3.依據材料的特性辨別材料。	1.介紹金屬材料及其在生活中的應用。 2.介紹陶瓷材料及其在生活中的應用。 3.介紹塑膠材料及其在生活中的應用。 4.介紹加工方法及應用。 5.介紹臺灣鋼鐵工業的發展情形。	1	1.不同材料的各種產品。 2.電腦、單槍、加工器具或工廠圖片。 3.加工後的各種產品。 4.不同材料組裝的產品。	1.口頭評量 2.實作評量	【生涯發展】 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。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
四	107 03/04 03/10	校內國語文競賽(一)	第二章 氧化與還原	2-2 氧化與還原反應、2-3 氧化還原的應用	1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 2-4-1-1 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。 2-4-5-2 了解常用的金屬、非金屬元素的活性大小及其化合物。 2-4-5-3 知道氧化作用就是物質與氧化合，而還原作用就是氧化物失去氧。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 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。	1.藉由觀察碳和氧化銅共熱時的反應，了解碳對氧的活性大於銅。 2.認識狹義的氧化還原反應，以及了解氧化劑、還原劑的意義。 3.認識還原劑冶煉金屬氧化物的原理。 4.了解高爐煉鐵的方法。 5.認識生活中常見的氧化還原反應。	1.說明碳和氧化銅共熱時的反應式，證明碳對氧的活性大於銅。 2.講述鎂在二氧化碳中燃燒的反應式，並說明鎂對氧的活性大於碳。 3.藉由碳與氧化銅反應、鎂在二氧化碳中燃燒等反應式，說明氧化還原反應、氧化劑、還原劑等概念。 4.說明如何以還原劑冶煉金屬氧化物。 5.介紹高爐煉鐵過程及反應。 6.介紹生活中的氧化還原反應，例如含氧漂白劑、含氯漂白劑、抗氧化劑等。 7.說明電解質與非電解質物質的特性。	3	1.實驗器材與藥品。 2.生活中常見的酸鹼物質（如肥皂、果汁、汽水、清潔劑）。	1.口頭評量 2.實作評量	【家政教育】 4-4-4 主動探索家庭與生活中的相關問題，研擬解決問題的可行方案。 【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。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章 適材適用	7-1 材料概說	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。 4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。	1.認識生活中常見的材料。 2.了解材料的一次加工處理方法。 3.依據材料的特性辨別材料。	1.介紹金屬材料及其在生活中的應用。 2.介紹陶瓷材料及其在生活中的應用。 3.介紹塑膠材料及其在生活中的應用。 4.介紹加工方法及應用。 5.介紹臺灣鋼鐵工業的發展情形。	1	1.不同材料的各種產品。 2.電腦、單槍、加工器具或工廠圖片。 3.加工後的各種產品。 4.不同材料組裝的產品。	1.口頭評量 2.實作評量	【生涯發展】 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。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
五	107 03/11 03/17	03/17 親職 日	第三章 酸、鹼、鹽	3-1 認識電解質，3-2 溶液與離子	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。 1-4-4-2 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。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 3-4-0-8 認識作精確信實的紀錄、開放的心胸與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。 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。	1.認識電離說的起源。 2.了解電離說的涵義。 3.知道原子與離子的區別，並了解正離子與負離子的形成原因。 4.知道電解質水溶液為電中性的原因。 5.知道電解質水溶液會導電的原因。	1.介紹阿瑞尼斯的「電離說」與離子。 2.說明解離的定義。 3.介紹電解質水溶液的特性。	3	1.阿瑞尼斯相關介紹資料。 2.實驗器材與藥品。 3.石蕊試紙、酚酞指示劑。 4.廣用試紙或指示劑。	1.口頭評量 2.實作評量	【環境教育】 2-4-1 了解環境與經濟發展間的關係。 【海洋發展】 4-4-2 認識海水的化學成分。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章 適材適用	7-1 材料概說	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。 4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。	1.認識生活中常見的材料。 2.了解材料的一次加工處理方法。 3.依據材料的特性辨別材料。	1.介紹金屬材料及其在生活中的應用。 2.介紹陶瓷材料及其在生活中的應用。 3.介紹塑膠材料及其在生活中的應用。 4.介紹加工方法及應用。 5.介紹臺灣鋼鐵工業的發展情形。	1	1.不同材料的各種產品。 2.電腦、單槍、加工器具或工廠圖片。 3.加工後的各種產品。 4.不同材料組裝的產品。	1.口頭評量 2.實作評量	【生涯發展】 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。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
六	107 03/18 03/24		第三章 酸、鹼、鹽	3-3 常見的酸與鹼	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其因果關係。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。 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。 2-4-5-5 認識酸、鹼、鹽與水溶液中氫離子與氫氧離子的關係，及 pH 值的大小與酸鹼反應的變化。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。	1.了解酸性與鹼性物質的共通性質。 2.了解鹼性物質的共通性質。 3.認識常見的鹼性物質。 4.了解莫耳濃度的意義。 6.知道溶液稀釋的意義及原理。 7.知道純水會解離出 H^+ 及 OH^-，且 $[H^+]$ 及 $[OH^-]$ 相同。	1.說明酸及其共通特性。 2.介紹常見的酸及其性質、應用。 3.說明鹼及其共通特性。 4.介紹常見的鹼及其性質、應用。 5.說明酸及鹼的共通性。	3	1.石蕊試紙、酚酞指示劑。 2.廣用試紙或指示劑。	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	【海洋教育】 4-4-2 認識海水的化學成分。 【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。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章 適材適用	7-1 材料概說	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。 4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。	1.認識生活中常見的材料。 2.了解材料的一次加工處理方法。 3.依據材料的特性辨別材料。	1.介紹金屬材料及其在生活中的應用。 2.介紹陶瓷材料及其在生活中的應用。 3.介紹塑膠材料及其在生活中的應用。 4.介紹加工方法及應用。 5.介紹臺灣鋼鐵工業的發展情形。	1	1.不同材料的各種產品。 2.電腦、單槍、加工器具或工廠圖片。 3.加工後的各種產品。 4.不同材料組裝的產品。	1.口頭評量 2.實作評量	【生涯發展】 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。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
七	107 03/25 03/31	七年級越野賽跑籌備	第三章酸、鹼、鹽	3-4 酸鹼的濃度	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其因果關係。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。 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。 2-4-5-5 認識酸、鹼、鹽與水溶液中氫離子與氫氧離子的關係，及 pH 值的大小與酸鹼反應的變化。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	1.知道用來檢驗溶液酸鹼性的物質稱為酸鹼指示劑。 2.可以從石蕊指示劑及酚酞指示劑的變色結果知道溶液的酸鹼性。 3.可以從廣用指示劑的變色結果知道溶液的 pH 值。 4.使用 pH 計測量溶液的 pH 值。	1.介紹生活中可見的酸鹼指示劑。 2.介紹實驗中常用的酸鹼指示劑，並說明其適用範圍。 3.藉由實驗說明酸鹼中和為放熱反應。 4.說明酸鹼中和產生鹽類。 5.介紹生活中常見鹽類的種類、性質與用途。 6.說明莫耳濃度的定義。 7.溶液稀釋的意義與計算。 8.說明水溶液酸鹼性的判別，以及 pH 值的定義。	3	1.各種花及水果皮等實品及萃取出的汁液。 2.石蕊試紙、酚酞指示劑。 3.廣用試紙或指示劑。 4.pH 計。	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	【環境教育】 2-4-1 了解環境與經濟發展間的關係。 【海洋教育】 4-4-2 認識海水的化學成分。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章 適材適用	7-1 材料概說	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。 4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。	1.認識生活中常見的材料。 2.了解材料的一次加工處理方法。 3.依據材料的特性辨別材料。	1.介紹金屬材料及其在生活中的應用。 2.介紹陶瓷材料及其在生活中的應用。 3.介紹塑膠材料及其在生活中的應用。 4.介紹加工方法及應用。 5.介紹臺灣鋼鐵工業的發展情形。	1	1.不同材料的各種產品。 2.電腦、單槍、加工器具或工廠圖片。 3.加工後的各種產品。 4.不同材料組裝的產品。	1.口頭評量 2.實作評量	【生涯發展】 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。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
八	107 04/01 04/07	第一次段考 04/02、 04/03 七年級越野賽跑籌備	第三章 酸、鹼、鹽	3-5 酸與鹼的反應	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其因果關係。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。 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。 2-4-5-5 認識酸、鹼、鹽與水溶液中氫離子與氫氧離子的關係，及 pH 值的大小與酸鹼反應的變化。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	1.認識酸鹼中和反應為放熱反應。 2.學會利用酚酞指示劑檢測溶液的酸鹼性。 3.了解酸鹼反應會改變溶液的 pH 值。 4.學習使用滴定裝置。 5.知道酸與鹼的反應現象及其產物。 6.知道一些常見的鹽類。	1.介紹生活中可見的酸鹼指示劑。 2.介紹實驗中常用的酸鹼指示劑，並說明其適用範圍。 3.藉由實驗說明酸鹼中和為放熱反應。 4.說明酸鹼中和產生鹽類。 5.介紹生活中常見鹽類的種類、性質與用途。	3	1.各種花及水果皮等實品及萃取出的汁液。 2.石蕊試紙、酚酞指示劑。 3.廣用試紙或指示劑。 4.pH 計。	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	【環境教育】 2-4-1 了解環境與經濟發展間的關係。 【海洋教育】 4-4-2 認識海水的化學成分。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章 適材適用	7-1 材料概說	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。 4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。	1.認識生活中常見的材料。 2.了解材料的一次加工處理方法。 3.依據材料的特性辨別材料。	1.介紹金屬材料及其在生活中的應用。 2.介紹陶瓷材料及其在生活中的應用。 3.介紹塑膠材料及其在生活中的應用。 4.介紹加工方法及應用。 5.介紹臺灣鋼鐵工業的發展情形。	1	1.不同材料的各種產品。 2.電腦、單槍、加工器具或工廠圖片。 3.加工後的各種產品。 4.不同材料組裝的產品。	1.口頭評量 2.實作評量	【生涯發展】 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。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
九	107 04/08 04/14	第二次領域教學研究會 校內國語文競賽(二)	第四章 反應速率與平衡	4-1 反應速率	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。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 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。 2-4-7-1 認識化學反應的變化，並指出影響化學反應快慢的因素。 3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 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。	1.知道化學反應速率有快有慢；知道反應速率的意義。 2.知道反應物的性質會影響反應速率。 3.察覺溫度的高低與反應速率的關係。 4.了解表面積與反應速率的關係。	1.分別列舉日常生活中反應速率較快、較慢的例子。 2.說明反應速率的意義。 3.藉由實驗了解溫度與反應速率的關係。 4.以粒子觀點說明反應物表面積與反應速率的關係。	3	1.實驗器材與藥品。 2.示範實驗所需器材：試管、灰石、小鐵錘、鹽酸。	1.口頭評量 2.紙筆評量	【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。 【家政教育】 1-4-2 選購及製作衛生、安全、營養且符合環保的餐點。 2-4-1 了解織品的基本構成與特性。	四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章 適材適用	7-2 加工處理	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。 4-4-3-1 認識和科技有關的職業。 8-4-0-4 設計解決問題的步驟。 8-4-0-5 模擬大量生產過程。 8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。	1.認識各種材料加工成形的的方法與過程。 2.了解改變材料材質的方法。 3.了解各種材料接合組裝的方法。 4.了解材料表面處理的方法。 5.了解產品的生產程序。	1.簡述木材、金屬、塑膠、陶瓷、玻璃的加工成形、接合組裝、表面處理的程序與方法。 2.請學生觀察加工實物。	1	1.不同材料的各種產品。 2.電腦、單槍、加工器具或工廠圖片。 3.加工後的各種產品。 4.不同材料組裝的產品。 5.生活中可見的用品（魔鬼貼、液晶螢幕等）。 6.電腦、單槍、研究機構相關網址。	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	【生涯發展】 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。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十	107 04/15 04/21	八年級隔宿露營(預)	第四章 反應速率與平衡	4-2 可逆反應與平衡	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。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 2-4-5-1 觀察溶液發生交互作用時的顏色變化。 2-4-7-2 認識化學平衡的概念，以及影響化學平衡的因素。 2-4-7-3 認識化學變化的吸熱、放熱反應。 3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。	1.了解濃度與反應速率的關係。 2.知道催化劑與反應速率的關係。 3.知道動態平衡的意義。 4.知道密閉容器內，水與水蒸氣的平衡是一種動態平衡。 5.了解可逆反應及其例子。 6.了解反應平衡一種動態平衡。 7.了解影響平衡的因素改變後，平衡也會跟著改變。 8.察覺反應物的量會改變平衡因素。 9.知道影響平衡的因素。	1.以粒子觀點說明濃度與反應速率的關係。 2.說明催化劑與反應速率的關係，並介紹生物體內的催化劑——酵素。 3.介紹動態平衡與可逆反應。 4.說明酸、鹼物質影響鉻酸鉀溶液的顏色變化。 5.說明溫度高低對二氧化氮的影響。 6.說明影響反應平衡的因素。	3	1.示範實驗所需器材：雙氧水 40mL、100mL 燒杯 2 個、二氧化錳。	1.口頭評量 2.紙筆評量	【環境教育】 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。	四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章 適材適用	7-2 加工處理	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。 4-4-3-1 認識和科技有關的職業。 8-4-0-4 設計解決問題的步驟。 8-4-0-5 模擬大量生產過程。 8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。	1.認識各種材料加工成形的方法與過程。 2.了解改變材料材質的方法。 3.了解各種材料接合組裝的方法。 4.了解材料表面處理的方法。 5.了解產品的生產程序。	1.簡述木材、金屬、塑膠、陶瓷、玻璃的加工成形、接合組裝、表面處理的程序與方法。 2.請學生觀察加工實物。	1	1.不同材料的各種產品。 2.電腦、單槍、加工器具或工廠圖片。 3.加工後的各種產品。 4.不同材料組裝的產品。 5.生活中可見的用品（魔鬼貼、液晶螢幕等）。 6.電腦、單槍、研究機構相關網址。	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	【生涯發展】 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。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十一	107 04/22 04/28		第五章 有機化合物	5-1 什麼是有機化合物、5-2 常見的有機化合物	1-4-1-2 能依某一屬性（或規則性）去做有計畫的觀察。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-1-1 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。 2-4-4-6 了解原子量、分子量、碳氫化合物的概念。 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。 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。	1.了解有機化合物的性質與組成元素的種類、數目和排列方式有關。 2.知道有機化合物的性質。 3.知道烷類的結構、性質與命名方式。 4.知道醇類與有機酸類的結構與特性。 5.知道酯化反應需要的原料與過程。	1.進行實驗並介紹乾餾法。 2.說明有機化合物的性質與組成元素的種類、數目和排列方式有關。 3.知道有機化合物的一般性質。 4.知道烷類的結構、性質與命名方式。 5.知道醇與有機酸的結構與特性。 6.介紹碳氫化合物的結構及特色（烷、醇、酸、酯）。	3	1.實驗所需器材及藥品。 2.常見的有機化合物圖卡組。 3.香精油。 4.示範實驗所需器材與藥品：乙酸、乙醇、酒精燈、燒杯、試管。	1.口頭評量 2.紙筆評量	【環境教育】 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。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章 適材適用	7-2 加工處理	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。 4-4-3-1 認識和科技有關的職業。 8-4-0-4 設計解決問題的步驟。 8-4-0-5 模擬大量生產過程。 8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。	1.認識各種材料加工成形的的方法與過程。 2.了解改變材料材質的方法。 3.了解各種材料接合組裝的方法。 4.了解材料表面處理的方法。 5.了解產品的生產程序。 6.分辨不同材料敲擊聲音的異同。 7.了解力與平衡的關係。 8.能選擇適當的材料製作器物。 9.能選擇適當的方法加工材料。 10.運用適當的方法測試與調整器物的機能。 11.能規劃適當的製程生產器物。 12.學習並體驗團隊合作的重要性。 13.了解模塑成形的方法。 14.運用方法檢驗量產產品的一致性。	1.簡述木材、金屬、塑膠、陶瓷、玻璃的加工成形、接合組裝、表面處理的程序與方法。 2.請學生觀察加工實物。 3.分配不同物品，學生搜尋相關資料。 4.實際操作加工與大量生產的過程。 5.說明各種材料接合組裝的方式。	1	1.不同材料的各種產品。 2.電腦、單槍、加工器具或工廠圖片。 3.加工後的各種產品。 4.不同材料組裝的產品。 5.生活中可見的用品（魔鬼貼、液晶螢幕等）。 6.電腦、單槍、研究機構相關網址。	1.口頭評量 2.實作評量	【生涯發展】 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。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十二	107 04/29 05/05	九年級第二次段考 05/03、05/04	第五章 有機化合物	5-1 常見的有機化合物	1-4-1-2 能依某一屬性（或規則性）去做有計畫的觀察。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-1-1 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。 2-4-4-6 了解原子量、分子量、碳氫化合物的概念。 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。 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。	1.了解有機化合物的性質與組成元素的種類、數目和排列方式有關。 2.知道有機化合物的性質。 3.知道烷類的結構、性質與命名方式。 4.知道醇類與有機酸類的結構與特性。 5.知道酯化反應需要的原料與過程。	1.進行實驗並介紹乾餾法。 2.說明有機化合物的性質與組成元素的種類、數目和排列方式有關。 3.知道有機化合物的一般性質。 4.知道烷類的結構、性質與命名方式。 5.知道醇與有機酸的結構與特性。 6.介紹碳氫化合物的結構及特色（烷、醇、酸、酯）。	3	1.實驗所需器材及藥品。 2.常見的有機化合物圖卡組。 3.香精油。 4.示範實驗所需器材與藥品：乙酸、乙醇、酒精燈、燒杯、試管。	1.口頭評量 2.紙筆評量	【環境教育】 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。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章 適材適用	7-2 加工處理	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。 4-4-3-1 認識和科技有關的職業。 8-4-0-4 設計解決問題的步驟。 8-4-0-5 模擬大量生產過程。 8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。	1.認識各種材料加工成型的方法與過程。 2.了解改變材料材質的方法。 3.了解各種材料接合組裝的方法。 4.了解材料表面處理的方法。 5.了解產品的生產程序。 6.分辨不同材料敲擊聲音的異同。 7.了解力與平衡的關係。 8.能選擇適當的材料製作器物。 9.能選擇適當的方法加工材料。 10.運用適當的方法測試與調整器物的機能。 11.能規劃適當的製程生產器物。 12.學習並體驗團隊合作的重要性。 13.了解模塑成型的方法。 14.運用方法檢驗量產產品的一致性。	1.簡述木材、金屬、塑膠、陶瓷、玻璃的加工成型、接合組裝、表面處理的程序與方法。 2.請學生觀察加工實物。 3.分配不同物品，學生搜尋相關資料。 4.實際操作加工與大量生產的過程。 5.說明各種材料接合組裝的方式。	1	1.不同材料的各種產品。 2.電腦、單槍、加工器具或工廠圖片。 3.加工後的各種產品。 4.不同材料組裝的產品。 5.生活中可見的用品（魔鬼貼、液晶螢幕等）。 6.電腦、單槍、研究機構相關網址。	1.口頭評量 2.實作評量	【生涯發展】 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。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十三	107 05/06 05/12	八年級拔河比賽籌備週	第五章 有機化合物	5-3 肥皂與清潔劑	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。 2-4-8-2 認識食品、食品添加劑及醃製、脫水、真空包裝等食品加工。 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。 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。	1.認識皂化反應及其應用。 2.知道肥皂的合成方法與去汙原理。	1.說明皂化反應之原理。 2.說明肥皂的去汙原理。	3	1.實驗所需器材與藥品。 2.常見的塑膠製品。 3.不同材質纖維的衣物。	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	【家政教育】 2-4-1 了解織品的基本構成與特性。 【環境教育】 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。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題
				7-2 加工處理	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。 4-4-3-1 認識和科技有關的職業。 8-4-0-4 設計解決問題的步驟。 8-4-0-5 模擬大量生產過程。 8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。	1.分辨不同材料敲擊聲音的異同。 2.能選擇適當的材料製作器物。 3.能選擇適當的方法加工材料。 4.運用適當的方法測試與調整器物的機能。 5.能規劃適當的製程生產器物。 6.學習並體驗團隊合作的重要性。	1.分配木材、金屬、塑膠、陶瓷、玻璃物品，學生搜尋相關資料。 2.實際操作加工與大量生產的過程。	1	1.電腦、單槍。 2.分組報告	1.口頭評量 2.分組報告	【生涯發展】 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。	二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十四	107 05/13 05/19	第二次段考 05/16、 05/17 107 教育會考 05/19、 05/20 八年	第五章 有機化合物	5-1 有機聚合物	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。 2-4-8-2 認識食品、食品添加劑及醃製、脫水、真空包裝等食品加工。 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。 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。	1.認識聚合物。 2.能區分天然聚合物與人工合成聚合物。 3.知道熱塑性塑膠與熱固性塑膠的差異。 4.認識日常生活中的聚合物。 5.知道衣料纖維的分類。	1.說明天然與人工聚合物的差別。 2.講解熱固性與熱塑性塑膠的差異。 3.講解生活中常見的塑膠種類與回收標誌。 4.準備不同的衣物，說明材料的組成與分類。	3	1.實驗所需器材與藥品。 2.常見的塑膠製品。 3.不同材質纖維的衣物。	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	【家政教育】 2-4-1 了解織品的基本構成與特性。 【環境教育】 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。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
		級拔河比賽籌備週 七年級直笛比賽籌備	第七章 適材適用	7-2 加工處理	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。 4-4-3-1 認識和科技有關的職業。 8-4-0-4 設計解決問題的步驟。 8-4-0-5 模擬大量生產過程。 8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。	1.分辨不同材料敲擊聲音的異同。 2.能選擇適當的材料製作器物。 3.能選擇適當的方法加工材料。 4.運用適當的方法測試與調整器物的機能。 5.能規劃適當的製程生產器物。 6.學習並體驗團隊合作的重要性。	1.分配木材、金屬、塑膠、陶瓷、玻璃物品，學生搜尋相關資料。 2.實際操作加工與大量生產的過程。	1	1.電腦、單槍。	1.口頭評量 2.分組報告	【生涯發展】 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。	二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十五	107 05/20 05/26	107 教育會考 05/19、 0520 第三次領域教學研究會週 教科書評選 七年級直	第五章 有機化合物	5-5 食品科學	1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。 2-4-8-2 認識食品、食品添加劑及醃製、脫水、真空包裝等食品加工。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-8 認識作精確信實的紀錄、開放的心胸與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 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。	1.認識營養素中的醣類、蛋白質與脂質。 2.認識發酵食品的製造方法。	1.介紹食品中的有機化合物。 2.說明食品加工與原理。 3.列舉生活實例，說明食品的釀製及發酵原理。	3	1.生活中可見的各種發酵食品。 2.各種不同包裝的食品。	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
		笛比賽	第七章 適材適用	7-3 新材料	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。 4-4-3-2 認識和科技有關的教育訓練管道。 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。 7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。	1.認識生活中常見的新材料。 2.了解新材料應用的情形。 3.了解新材料對於產業的衝擊與影響。	1.展示實物並說明日常生活中有哪些新材料。 2.以生活中常見的新材料，引導學生討論對產業發展的影響。 3.探索活動：學生上網了解研究機構材料研發情形，及學生發表資料查詢成果。 4.說明奈米科技、奈米技術，與對未來產業的影響。	1	1.電腦、單槍。 2.不同加工的物品。 3.奈米科技相關資料或影片。	1.口頭評量 2.分組報告	【生涯發展】 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。	二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十六	107 05/27 06/02		第六章 力與壓力	力與平衡	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。 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。 2-4-5-7 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。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-8 認識作精確信實的紀錄、開放的心胸與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。	1.了解虎克定律的意義與運用。 2.知道力的作用與力的大小、方向和作用點有關。 3.藉由力的平衡，了解合力之間的關係。 4.了解作用在一直線中各力的合力求法。 5.了解力的平衡的意義及兩力平衡時的條件。 6.了解合力的意義，並且能夠找出兩力方向相同或反向時，合力的大小和方向。	1.藉由實驗解說力的平衡與分力。 2.說明力的平衡的意義與條件。 3.解說合力的意義及求法。	3	1.實驗所需器材。 2.磁鐵。 3.砝碼。 4.橡皮筋。 5.彈簧秤。 6.繩子。	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。 融入學校本位課程：棒球	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 六、文化學習與國際理解 八、運用科技與資訊 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章 適材適用	7-3 新材料	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。 4-4-3-2 認識和科技有關的教育訓練管道。 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。 7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。	1.認識生活中常見的新材料。 2.了解新材料應用的情形。 3.了解新材料對於產業的衝擊與影響。	1.展示實物並說明日常生活中有哪些新材料。 2.以生活中常見的新材料，引導學生討論對產業發展的影響。 3.探索活動：學生上網了解研究機構材料研發情形，及學生發表資料查詢成果。 4.說明奈米科技、奈米技術，與對未來產業的影響。	1	1.電腦、單槍。 2.不同加工的物品。 3.奈米科技相關資料或影片。	1.口頭評量 2.分組報告	【生涯發展】 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。	二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十七	107 06/03 06/09	畢業典禮籌備	第六章 力與壓力	6-2 摩擦力	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。 1-4-5-4 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。 2-4-5-7 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。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 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。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題（如健康、食、衣、住、行）時，依科學知識來做決定。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。	1.探討影響摩擦力的各種因素。 2.知道摩擦力的種類。 3.知道靜摩擦力的大小和方向，必隨著外力而改變。 4.知道最大靜摩擦力的意義及影響最大靜摩擦力的因素。 5.知道動摩擦力的意義及影響動摩擦力的因素。 6.知道摩擦力對生活的影響，以及增加或減少摩擦的方法。	1.舉生活實例說明影響摩擦力大小的因素。 2.藉由實驗驗證影響摩擦力的因素。 3.了解動摩擦力的意義，以及動摩擦力與接觸面的性質與狀況有關，也與物體垂直作用在接觸面的力的大小有關。 4.比較最大靜摩擦力與動摩擦力的不同。 5.講述生活中摩擦力的應用，及增加或減少摩擦力的方法。	3	1.實驗所需器材。 2.實作評量 3.紙筆評量	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	【家政教育】 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章 適材適用	7-3 新材料	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。 4-4-3-2 認識和科技有關的教育訓練管道。 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。 7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。	1.認識生活中常見的新材料。 2.了解新材料應用的情形。 3.了解新材料對於產業的衝擊與影響。	1.展示實物並說明日常生活中有哪些新材料。 2.以生活中常見的新材料，引導學生討論對產業發展的影響。 3.探索活動：學生上網了解研究機構材料研發情形，及學生發表資料查詢成果。 4.說明奈米科技、奈米技術，與對未來產業的影響。	1	1.電腦、單槍。 2.不同加工的物品。 3.奈米科技相關資料或影片。	1.口頭評量 2.分組報告	【生涯發展】 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。	二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十八	107 06/10 06/16	畢業典禮籌備	第六章 力與壓力	㊟ 壓力	1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-5-7 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。 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。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 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。	1.了解壓力的定義。 2.能計算壓力的大小。 3.能寫出壓力的單位。 4.了解生活中與壓力有關的現象。 5.了解壓力在生活中的應用。 6.藉由生活經驗認識液壓的特性。 7.知道靜液壓力的成因。 8.了解同深度時液壓作用的大小。 9.了解液壓作用的方向與影響其大小的因素。 10.了解向上液壓與向下液壓的作用。 11.知道靜液壓力的成因。 12.知道液體壓力的作用方向與接觸面垂直。 13.了解在液體中，深度越深壓力越大。 14.了解連通管管理及其應用。 15.了解帕斯卡原理及其應用。	1.說明作用力大小與壓力的關係及受力面積的大小與壓力的關係。 2.介紹壓力的定義、單位。 3.歸納液壓的基本特性。 4.壓力在生活中的應用。 5.展示連通管原理。 6.介紹帕斯卡原理及其應用。	3	1.海綿。 2.玻璃瓶。 3.空塑膠瓶。 4.水桶或水槽。 5.實驗所需器材。 6.連通管。	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	【家政教育】 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。 融入學校本位課程：棒球	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 六、文化學習與國際理解 八、運用科技與資訊 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章 適材適用	7-3 新材料	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。 4-4-3-2 認識和科技有關的教育訓練管道。 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。 7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。	1.認識生活中常見的新材料。 2.了解新材料應用的情形。 3.了解新材料對於產業的衝擊與影響。	1.展示實物並說明日常生活中有哪些新材料。 2.以生活中常見的新材料，引導學生討論對產業發展的影響。 3.探索活動：學生上網了解研究機構材料研發情形，及學生發表資料查詢成果。 4.說明奈米科技、奈米技術，與對未來產業的影響。	1	1.電腦、單槍。 2.不同加工的物品。 3.奈米科技相關資料或影片。	1.口頭評量 2.分組報告	【生涯發展】 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。	二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十九	107 06/17 06/23	第四次領域教學研究會週畢業典禮(預)	第六章力與壓力	㉑ 大氣壓力、㉒ 浮力	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。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。 1-4-5-4 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。 2-4-5-7 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。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-8 認識作精確信實的紀錄、開放的心胸與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。	1.了解什麼是大氣壓力。 2.知道大氣壓力的成因。 3.了解什麼是大氣壓力。 4.知道大氣壓力的成因。 5.知道浮力即為物體在液體中所減輕的重量。 6.了解浮力對物體的影響，以及影響浮力的因素。 7.知道物體在液體中重量減輕的原因。	1.說明大氣壓力的定義。 2.說明大氣壓力的測量及應用。 3.舉例日常生活中常見的大氣壓力運用或現象。 4.利用游泳的例子，導入浮力概念。 5.從密度的觀點，討論物體在液體中的沉浮現象。	3	1.各式氣壓計圖片。 2.塑膠小吸盤 2 個 3.密度不同之物體。	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	【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。 【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。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 六、文化學習與國際理解 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章 適材適用	7-3 新材料	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。 4-4-3-2 認識和科技有關的教育訓練管道。 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。 7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。	1.認識生活中常見的新材料。 2.了解新材料應用的情形。 3.了解新材料對於產業的衝擊與影響。	1.展示實物並說明日常生活中有哪些新材料。 2.以生活中常見的新材料，引導學生討論對產業發展的影響。 3.探索活動：學生上網了解研究機構材料研發情形，及學生發表資料查詢成果。 4.說明奈米科技、奈米技術，與對未來產業的影響。	1	1.電腦、單槍。 2.不同加工的物品。 3.奈米科技相關資料或影片。	1.口頭評量 2.分組報告	【生涯發展】 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。	二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
二十	107 06/24 06/30	第三次段考 06/29、06/30 06/30 結業日	第六章力與壓力	㉟浮力	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。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。 1-4-5-4 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。 2-4-5-7 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。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-8 認識作精確信實的紀錄、開放的心胸與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。	1.能經由正確的操作過程，驗證阿基米德原理。 2.知道浮力與物體沒入液體中的體積大小的關係。 3.知道沉體的浮力與物體沉入液體中的深度無關。 4.知道並了解阿基米德原理。 5.知道密度小的物體在密度大的流體中會浮起來。 6.知道浮體的浮力等於物體本身的重量。 7.知道物體的浮沉原理。 8.了解氣體也會產生浮力。	1.驗證阿基米德原理，了解物體所受的浮力等於其所排開的液體重量。 2.舉生活實例，說明浮力發生在流體中，而非只有液體。	3	1.實驗器材。 2.密度不同之物體。	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	【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。 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。 【海洋教育】 4-4-3 認識海水的物理性質（如密度、比熱、浮力、壓力等）與作用（如波浪、潮汐、洋流等），及其對海洋生物分布的影響。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 六、文化學習與國際理解 八、運用科技與資訊 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第七章 適材適用	7-3 新材料	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。 4-4-3-2 認識和科技有關的教育訓練管道。 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。 7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。	1.認識生活中常見的新材料。 2.了解新材料應用的情形。 3.了解新材料對於產業的衝擊與影響。	1.展示實物並說明日常生活中有哪些新材料。 2.以生活中常見的新材料，引導學生討論對產業發展的影響。 3.探索活動：學生上網了解研究機構材料研發情形，及學生發表資料查詢成果。 4.說明奈米科技、奈米技術，與對未來產業的影響。	1	1.電腦、單槍。 2.不同加工的物品。 3.奈米科技相關資料或影片。	1.口頭評量 2.分組報告	【生涯發展】 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。	二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究

○○領域教學計畫表

學習總目標：

- 1.運動時的幾個基本要素，包括位置、位移、時間、速度與加速度；同時也了解路徑長和位移、速度與速率的意義。
- 2.物體發生運動及運動發生變化的原因。介紹牛頓的三大運動定律，並以此三大定律解釋生活中種種的運動現象。
- 3.力和功與能的因果關係，並藉由功與能的觀念進一步認識簡單機械的原理。對物體施力並使其產生效應或改變，稱為作功，物體被作功之後則會獲得或失去能量，而能量以動能或其他的形式來展現。
- 4.學習電的基本性質與現象，包括靜電、電流、電壓、電阻和電路。使學生能深入了解有關電現象的基本概念，所以從靜電感應產生電荷轉移的現象來進行討論。
- 5.從全球的水量分布，了解目前我們所碰到的水資源問題，並認識各種的自然資源。地表樣貌是由各種內部、外部營力相互作用所形成，且會不斷的在變化。
- 6.能說出大陸漂移學說、海底擴張學說與板塊構造學說的內容。
- 7.由實際觀察日、月的東升西落，再藉由模型操作，以了解日、地、月三個天體之間的相對運動，是如何造成晝夜及季節的變化，並解釋月相、日蝕、月蝕等形成的原因。
- 8.從日、地、月三者所在範圍，再擴大到太陽系。先討論恆星的定義及其特性，以及太陽是恆星且擁有太陽系這樣家族，之後認識各行星及彗星，並擴大到銀河及星系群乃至宇宙，以了解地球在宇宙的生存環境，有助於人類對大自然的認知和維護。
- 9.運輸是人類生存的重要活動，先由運輸科技的演進，再逐步認識各種載具。
- 10.身心障礙學生之能力指標參照各階段基本學力指標，採簡化、減量、分解、替代與重整方式進行學習內容的調整。
- 11.資賦優異類學生之能力指標採加深與加廣的方式，再根據調整過後之指標編選具挑戰性的教材。

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
------	------	--------	------	------	--------	------	--------	------	------	------	------	--------

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
一	106 08/27 09/02	08/30 開學日 第一次領域教學研究會週	第1章直線運動	1-1 路徑長、位移與時間	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 4-4-1-1 了解科學、技術與數學的關係。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	1.了解位置的意義。 2.了解路徑長的意義。 3.了解位移的意義。 4.知道路徑長與位移的不同。	1-1 1.教師提問：「我站在哪裡？」請學生回答、歸納答案。 2.教師舉例：臺北至高雄的方法？若交通工具一樣，哪種方式最省時？ 2.先了解學生的先備知識及數學座標概念的能力。 3.須留意學生易混淆距離、位移等物理意義。 4.教師請學生各自描述其他人的位置，並解釋各名詞的意義。	2	1.蒐集各種地圖及交通路標圖片。 2.教用版電子教科書 3.教學光碟。 4.教學 vcd。 5.理化主題光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.操作	【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 5 章地球的環境	5-1 地球上的水	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-2-1 若相同的研究得到不同的結果，研判此不同是否具有關鍵性。 1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 3-4-0-6 相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。 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。 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。 7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。	1.認識地球上陸地與海洋的分布情形。 2.了解水是生命生存的必要條件。	5-1 1.水氣是氣態的水，一般我們將之歸類於氣圈而非水圈。 2.利用樹狀圖來幫助學生了解地球上水的分布。 3.說明臺灣水資源缺乏的原因。	1	1.教用版電子教科書。 2.地科主題光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.成果展示 4.紙筆測驗 5.操作	【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【環境教育】 1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 8 章運輸科技概說	8-1 運輸科技的演進與內涵	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。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。	1.了解運輸科技的演進歷史。 2.了解運輸系統的要素及內涵。 3.了解運輸科技的重要性及必須性。	8-1 1.說明「運輸」的基本定義以及最初人類發展「運輸」的動機和目的。 2.舉例歷史上有名的文化、經濟交流事件，特別強調「運輸」的重要性及對社會民生的影響。 3.介紹有關「運輸科技」的重大發明及演進的過程；並說明這些重大發明對社會、世界、全人類的重要性及影響。 4.配合課本分段說明：載具、場站、通路、電訊、經營等現代化運輸的五大要素及其緊密相扣的重要性。	1	1.收集各時期各式運輸載具圖片。 2.教用版電子教科書。	1.口頭詢問 2.作業評量	【生涯發展教育】3-3-1 培養正確工作態度及價值觀。 【資訊教育】5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【資訊教育】5-4-6 能建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念，善用資訊科技做為關心他人及協助弱勢族群的工具。	四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 八、運用科技與資訊

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
二	106 09/03 09/09	九年級第一次模考 教室佈置籌備	第1章直線運動	1-2 速率與速度	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。	1.了解速率與速度的不同及其單位。 2.會作位置-時間與速度-時間關係圖，並了解關係線下面積的意義。	1-2 1.比較兩輛車從臺中分別向南、北行駛，速度的異同。 2.速度具有方向性，以正負號代表東西向或南北向的概念。 3.教師示範作位置-時間關係圖。 4.試作出運動的關係圖，並帶出曲線下面積即為物體運動的位移。	2	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.操作	【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 融入學校本位課程：棒球	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 5 章地球的環境	5-1 地球上的水	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-2-1 若相同的研究得到不同的結果，研判此不同是否具有關鍵性。 1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 3-4-0-6 相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。 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。 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。 7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。	1.了解水是生命生存的必要條件。	5-1 1.水循環的過程。 2.過度抽取地下水會造成的問題。	1	1.教用版電子教科書。 2.地科主題光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.成果展示 4.紙筆測驗 5.操作	【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【環境教育】 1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 8 章運輸科技概說	活動 8-1 運輸載具的過去、現在與未來	2-4-8-8 認識水、陸及空中的各種交通工具。 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。	1.收集運輸載具演進過程資料。 2.認識運輸發展史。	1.請全班同學以小組為單位，進行討論並選擇一種常見的運輸載具作為該組的研究主題。 2.教師可引導同學從陸、海、空三方面開始聯想、尋找研究主題。 3.請同學分工收集有關運輸載具各個年代的發展概況、圖片及相關資料。 4.引導同學思考人類還需要哪一些更人性化、或是更多功能的運輸載具。 5.進行問題與討論：未來的運輸載具，可能的趨勢是什麼？	1	1.收集相關圖片 2.教用版電子教科書	作業評量	【生涯發展教育】2-3-3 了解社會發展階段與工作間的關係。 【資訊教育】3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【資訊教育】5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。	四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 八、運用科技與資訊

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
三	106 09/10 09/16	教室 佈置 籌備	第 1 章直線運動	1-3 加速度運動	1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。 5-4-1-3 了解科學探索，就是一種心智開發的活動。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。	1.了解等速度、加速度運動的意義及單位。 2.了解加速度與速度方向之間的關係。	1-3 1.從實驗 1-1 數據中討論兩點間之距離與該時段玩具車平均速度的相關性。 2.任意時段的平均速度皆相同，稱為等速度運動。 3.若在相等的時間間隔內，兩點間距離愈來愈大，為加速度運動。 4.由速度-時間關係圖，求出速度變化值，此即為加速度。 5.引導學生想想看四種打點紀錄，分別各是什麼運動。	2	1.準備實驗 1-1 器材。 2.實驗 VCD。 3.教用版電子教科書。	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.紙筆測驗 5.操作 6.設計實驗	【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 融入學校本位課程：棒球	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 5 章地球的變與平衡	5-2 地表的改變與平衡	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。 1-4-5-3 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。 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。 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。 7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。	1.從地質作用各階段的圖片介紹或影片內容，讓學生觀察具象的景觀或動態的過程，輔助教師敘述風化、侵蝕、搬運、沉積作用及其現象。 2.歸納出河流的侵蝕作用和沉積作用通常發生在哪些地方？	5-2 1.從地質作用各階段的圖片介紹或影片內容，讓學生觀察具象的景觀或動態的過程，輔助教師敘述風化、侵蝕、搬運、沉積作用及其現象。	1	1.蒐集地形景觀圖片。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。 4.地科主題光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.紙筆測驗	【性別平等教育】3-4-7 探究多元文化社會中的性別歧視，並尋求改善策略。 【資訊教育】3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 8 章運輸科技概說	8-2 運輸系統的形式	2-4-8-8 認識水、陸及空中的各種交通工具。	1.學生能認識陸路運輸的內涵並舉例。	8-2 1.配合課本順序，陸續介紹各種運輸系統。 2.請同學舉例更多不同的運輸載具。	1	1.呼應前節課文內容與作業成果，延續相關資料將載具依形式分陸路、水路、空中與太空。 2.教用版電子教科書。	1.觀察 2.口頭詢問 3.作業評量	【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【資訊教育】 5-4-6 能建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念，善用資訊科技做為關心他人及協助弱勢族群的工具。	四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊
四	106 09/17 09/23	教室 佈置 籌備	第 1 章直線運動	1-4 等加速度運動——斜面與落體運動	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 3-4-0-6 相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	1.了解等加速度的意義。 2.了解斜面運動。 3.了解自由落體運動。 4.了解重力加速度的意義及大小。	1-4 1.介紹科學史發展，讓學生了解一個科學概念是循序漸進的。 2.當斜面愈陡，直至為垂直向下時，即為自由落體運動。 3.在幾乎真空的情況下，錢幣與羽毛將以相同的速度落下。 4.介紹重力加速度以直述式教學法即可，為一定值，與質量大小無關。	2	1.準備小活動 1-2 器材。 2.蒐集伽利略生平介紹的資料，以及他所做的斜面運動詳情。 3.教用版電子教科書。 4.教學光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.紙筆測驗	【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 5 章地球的環境	5-2 地表的改變與平衡	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。 1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 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。 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。 7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。	1.了解地貌改變的原因，並了解該變化是處於動態平衡。 2.能敘述沉積物的搬運過程與結果。	5-2 1.歸納出河流的侵蝕作用和沉積作用通常發生在哪些地方？	1	1.蒐集地形景觀圖片。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。 4.地科主題光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.紙筆測驗	【性別平等教育】3-4-7 探究多元文化社會中的性別歧視，並尋求改善策略。 【資訊教育】3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 8 章運輸科技概說	8-2 運輸系統的形式	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 2-4-8-8 認識水、陸及空中的各種交通工具。	1.學生能認識水路運輸的內涵並舉例。	8-2 1.歸納整理各種載具的特性，並解說各載具之間緊密配合的關聯性。	1	1.歸納各類載具的特性與應用。 2.教用版電子教科書。	1.觀察 2.口頭詢問 3.作業評量	【生涯發展教育】2-3-3 了解社會發展階段與工作間的關係。 【資訊教育】3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【資訊教育】5-4-6 能建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念，善用資訊科技做為關心他人及協助弱勢族群的工具。	四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
五	106 09/24 09/30	09/30 補課 10/09	第2章力與運動	2-1 慣性定律	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。 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。	1.了解物體受外力作用會引起運動狀態的改變。 2.了解牛頓第一運動定律並舉生活實例說明。	2-1 1.以討論生活經驗作為本節教學活動的開始。 2.從科學史的發展談物體的運動。 3.若斜面趨於平滑時，物體將會如何運動。 4.有關慣性定律的應用，並舉出日常生活中的實例來解釋這些現象。	2	1.準備小活動 2-1 器材。 2.蒐集牛頓生平事蹟的資料。 3.教用版電子教科書。 4.教學光碟。 5.教學 vcd。 6.理化主題光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.專案報告 5.紙筆測驗 6.操作	【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 融入學校本位課程：棒球	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 5 章地球的環境	5-3 岩石與礦物	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。 1-4-3-2 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。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。	1.認識火山現象及火成岩。 2.了解礦物和岩石之間的關係。	5-3 1.教師可以利用爆米香的製作過程來加以解說壓密、膠結等成岩作用。 2.教師可藉由沉積作用，引導學生推測沉積岩的原始形態是呈現接近水平的。 3.透過火成岩標本來講解火成岩的形成。 4.講解變質作用及變質岩的形成。	1	1.準備活動 5-1 器材。 2.蒐集常見的礦物及岩石標本，或其裝飾品等。 3.蒐集日常生活中的物品，如塑膠製品、金屬製品等。 4.教用版電子教科書。 5.教學光碟。 6.地科主題光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.紙筆測驗 4.操作	【人權教育】 1-4-2 了解關懷弱勢者行動之規劃、組織與執行，表現關懷、寬容、和平與博愛的情懷，並尊重與關懷生命。 【資訊教育】 3-3-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報。 【環境教育】 1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 8 章運輸科技概說	活 動 8-2 我是旅遊達人——運輸載具的分析與選擇	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。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。	1.學生能認識陸路運輸的特性並能適當地選用。 2.學生能認識水路運輸的特性並能適當地選用。 3.學生能認識空中運輸的特性並能適當地選用。 4.學生能認識太空運輸的特性並能適當地選用。	1.請同學收集相關地圖資料、各項運輸載具的時刻表、票價表。 2.請同學舉出幾個國內外著名旅遊地點,引導同學思考可以用哪些運輸載具前往該地點。 3.進行問題與討論：此行程的規劃中,不同的運輸載具組合,各有何優缺點。	1	1.價目表與時刻表 2.教用版電子教科書	1.評量學生已收集到相關資料,如地圖、時刻表、價目表等 2.評量學生是否能依選定的旅遊路線提出三組載具組合模式 3.評量學生是否經評估而選出一組最經濟實惠的組合模式	【生涯發展教育】2-3-3 了解社會發展階段與工作間的關係。 【資訊教育】3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【資訊教育】5-4-5 能應用資訊及網路科技,培養合作與主動學習的能力。	四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
六	106 10/01 10/07		第 2 章力與運動	2-2 運動定律	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。 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。	1.了解物體受外力作用會引起運動狀態的改變。 2.了解牛頓第一運動定律並舉生活實例說明。 3.了解加速度與力及質量之間的關係。 4.了解牛頓第二運動定律並舉出生活實例說明。	2-2 1.以較大的外力推動同一台車，所獲得的加速度比用較小外力推時來得大。 2.由小活動 2-2 得知當質量固定時，外力愈大則加速度愈大。 3.引導學生想想看 1 牛頓的力與 1 公斤重的力，兩者有何不同？	2	1.準備小活動 2-1 器材。 2.蒐集牛頓生平事蹟的資料。 3.教用版電子教科書。 4.教學光碟。 5.教學 vcd。 6.理化主題光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.紙筆測驗 4.專案報告 5.操作	【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 融入學校本位課程：棒球	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 5 章地球的環境	5-3 岩石與礦物	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。 1-4-3-2 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。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 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。 7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。	1.知道礦物和岩石在日常生活中的應用。 2.了解自然資源的可貴。	5-3 1.欣賞、討論常見的礦物和岩石。 2.引導學生回顧日常生活中使用的物品，有哪些是來自地球？	1	1.蒐集常見的礦物及岩石標本，或其裝飾品等。 2.蒐集日常生活中的物品，如塑膠製品、金屬製品等。 3.教用版電子教科書。 4.教學光碟。 5.地科主題光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.紙筆測驗 4.操作	【人權教育】 1-4-2 了解關懷弱勢者行動之規劃、組織與執行，表現關懷、寬容、和平與博愛的情懷，並尊重與關懷生命。 【資訊教育】 3-3-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報。 【環境教育】 1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第8章運輸科技概說	活動8-2 我是旅遊達人——運輸載具的分析與選擇	2-4-8-8 認識水、陸及空中的各種交通工具。	1.學生能認識陸路運輸的特性並能適當地選用。 2.學生能認識水路運輸的特性並能適當地選用。 3.學生能認識空中運輸的特性並能適當地選用。 4.學生能認識太空運輸的特性並能適當地選用。	1.討論此行程的規劃中，不同的運輸載具組合，各有何優缺點？答：依各組所定旅遊路線而有不同之特色與優缺點。例如： （1）選搭火車+客運：優點是沿路風光、價廉、步調悠閒；缺點是時間較長、較耗體力。 （2）選搭飛機+計程車：優點是節省時間、舒適；缺點是花費較多。 （3）自行開車：優點是自由度高、彈性好、價廉；缺點是較耗體力、需維護車輛。	1	1.價目表與時刻表。 2.教用版電子教科書。	1.評量學生已蒐集到相關資料，如地圖、時刻表、價目表等 2.評量學生是否能依選定的旅遊路線提出三組載具組合模式 3.評量學生是否經評估而選出一組最經濟實惠的組合模式	【人權教育】 1-1-2 了解、遵守團體的規則，並實踐民主法治的精神。 【人權教育】 1-3-1 表達個人的基本權利，並了解人權與社會責任的關係。 【人權教育】 1-3-3 了解平等、正義的原則，並能在生活中實踐。 【資訊教育】 2-3-1 能認識電腦硬體的主要元件。	四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
七	106 10/08 10/14	第一次段考 10/12、 10/13	第2章力與運動	2-3 反作用力與反作用力定律（第一次段考）	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-1-1 由探究的活動，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	1.了解牛頓第三運動定律。	2-3 1.人為何能走路前進？划船時為何槳要向後撥？ 2.引導學生想想看，依據牛頓第三運動定律，馬對車的作用力大小等於車對馬的作用力大小，為何車仍會前進呢？	2	1.準備小活動 2-3 器材。 2.重點整理。 3.教用版電子教科書。 4.教學光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.操作	【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【環境教育】 4-4-4 能以客觀中立的態度與他人對環境議題進行辯證，以說服他人或者接受指正。 融入學校本位課程：棒球	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 六、文化學習與國際了解 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 6 章變動的地球	6-1 地球的活動與構造（第一次段考）	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 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。 3-4-0-4 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。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 8-4-0-4 設計解決問題的步驟。	1.認識火山現象及火成岩。 2.了解褶皺、斷層和地震。	6-1 1.透過影片讓學生感受地震與火山發生時大自然的威力。 2.利用斷層示意教具讓學生了解斷層的分類，及其所受的應力方向。	1	1.準備小活動 6-1 器材。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。 4.地科主題光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.活動報告 4.成果展示 5.紙筆測驗 6.操作	【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【環境教育】 1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 8 章運輸科技概說	活動 8-2 我是旅遊達人——運輸載具的分析與選擇（第一次段考）	2-4-8-8 認識水、陸及空中的各種交通工具。	1.學生能認識陸路運輸的特性並能適當地選用。 2.學生能認識水路運輸的特性並能適當地選用。 3.學生能認識空中運輸的特性並能適當地選用。 4.學生能認識太空運輸的特性並能適當地選用。	1.藉由活動 8-2，總結複習運輸系統的形式及運輸載具。	1	1.相關資料。 2.重點整理。 3.教用版電子教科書。	紙筆評量	【人權教育】 1-1-2 了解、遵守團體的規則，並實踐民主法治的精神。 【資訊教育】 2-3-2 能操作及應用電腦多媒體設備。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
八	106 10/15 10/21	校慶籌備週	第2章力與運動	2-4 圓周運動與萬有引力	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。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-7 察覺科學探究的活動並不一定要遵循固定的程序，但其中通常包括蒐集相關證據、邏輯推論及運用想像來構思假說和解釋數據。 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。	1.了解圓周運動與向心力的關係。 2.了解萬有引力概念。	2-4 1.一旦向心力消失，則物體會因慣性定律的關係，以切線方向作直線運動離開。 2.引導學生想想看：人造衛星環繞地球做圓周運動，它是否需要向心力？又是如何產生的？	2	1.準備小活動2-4 器材。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.紙筆測驗 4.學習歷程檔案	【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 6 章 地球的活動與構造	6-1 地球的活動與構造	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 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。 3-4-0-4 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。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 8-4-0-4 設計解決問題的步驟。	1.了解褶皺、斷層和地震。 2.認識基本地震防災常識。	6-1 1.透過地震報導，講述地震的描述方法，包括地震的位置及強弱。 2.透過全球火山帶及地震帶的分布圖，讓學生討論兩者間的關係。	1	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。 3.地科主題光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.活動報告 4.成果展示 5.紙筆測驗 6.操作	【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【環境教育】 1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 8 章運輸科技概說	8-3 運輸載具的介紹	2-4-8-8 認識水、陸及空中的各種交通工具。	1.學生能認識各種功能的陸路運輸載具。 2.學生能認識各種功能的水路運輸載具。 3.學生能認識各種功能的空中運輸載具。	8-3 1.說出日常生活中常見的各種不同功能需求的陸路、水路、空中運輸載具。 2.配合課文內容及相關圖片，介紹水路運輸、空中運輸。	1	1.市售車輛之型錄、圖片。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。	1.口頭詢問 2.作業評量 3.分組討論 4.操作	【生涯發展教育】2-3-3 了解社會發展階段與工作間的關係。 【資訊教育】3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【資訊教育】5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。	三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
九	106 10/22 10/28	校慶籌備週	第3章能量—由功到熱	3-1 功與功率	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。 5-4-1-3 了解科學探索，就是一種心智開發的活動。 6-4-4-1 養成遇到問題，先行主動且自主的思考，謀求解決策略的習慣。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	1.能說出功的定義。 2.了解力與功之間的關係。 3.知道如何計算功的大小。	3-1 功 1.教師說明於物理學上對於「功」與「工作量」的關係。 2.教師詳細解說物理學上的功必須在力的直線方向有位移。 3.教師另舉重力如何對物體作正功或負功的概念。 4.加強功的計算及單位的表示法。	2	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.紙筆測驗 5.操作	【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 6 章變動的地球	6-2 板塊運動	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。 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。 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。	1.了解大陸漂移學說、海底擴張學說及中洋脊。 2.知道可利用地震波探測地球層圈。 3.知道地質學家利用地震波探測地球層圈。	6-2 1.解說大陸漂移學說內容。 2.說明海底擴張學說以及板塊構造學說的內容。	1	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。 3.地科主題光碟。	1.作業評量 2.分組討論	【環境教育】 1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。 【環境教育】 4-4-4 能以客觀中立的態度與他人對環境議題進行辯證，以說服他人或者接受指正。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題
			第 8 章運輸科技概說	8-3 運輸載具的介紹	2-4-8-8 認識水、陸及空中的各種交通工具。	1.學生能認識各種功能的陸路運輸載具。 2.學生能認識各種功能的水路運輸載具。 3.學生能認識各種功能的空中運輸載具。	8-3 1.引導學生了解各式運輸載具結構時，可針對特殊功能的載具，作其特殊結構設計的介紹。	1	1.市售車輛之型錄、圖片。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。	1.口頭詢問 2.作業評量 3.分組討論 4.操作	【生涯發展教育】2-3-3 了解社會發展階段與工作間的關係。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十	106 10/29 11/04	校慶籌備週	第3章能量一由功到熱	3-2 功與動能	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。	1.能說出動能的定義。 2.能了解速度愈快、質量愈大，則動能愈大。 3.知道如何計算動能的大小。	3-2 1.砝碼的質量及紙帶拉動的順暢度均是實驗的關鍵。 2.藉由小活動 3-1 結果，教師解說外力、速率及所作的功，三者大小皆有關。 3.當教師提問：「日常生活中聽到的動能是什麼意思？」 4.教師解釋動能的定義及單位。	2	1.準備小活動 3-1 器材。 2.實驗 VCD。 3.教用版電子教科書。 4.教學光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.成果展示	【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 6 章變動的地球	6-2 板塊運動	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。 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。 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。	1.進行活動 6-1。	6-2 1.透過準備好的地圖，進行拼圖活動藉以體驗板塊的分布及運動。	1	1.準備活動 6-1 器材。 2.教用版電子教科書。	1.作業評量 2.分組討論	【資訊教育】 3-3-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報。 【環境教育】 1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。 【環境教育】 4-4-4 能以客觀中立的態度與他人對環境議題進行辯證，以說服他人或者接受指正。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題
			第 8 章運輸科技概說	8-3 車輛構造大剖析	2-4-8-8 認識水、陸及空中的各種交通工具。 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。	1.學生能認識車輛結構、各部位功能、安全設計等要點。 2.學生能體會聰明購物的重要性與考量要素。	1.收集與汽車相關的資料。 2.引導同學閱讀所收集到的廣告單或型錄資料。 3.找出所選擇車種的主要結構及各大系統介紹。 4.整理出所選擇車種的特殊功能。 5.進行問題與討論：作為一個聰明的消費者，我若要買車時，我會特別注意哪些事項。	1	1.市售車輛之型錄、圖片。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。 4.重點整理。 5.試卷。	1.口頭詢問 2.作業評量 3.分組討論 4.操作 5.紙筆評量	【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。	四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十一	106 11/05 11/11	11/11 校慶 運動會	第3章 能量—由功到熱	3-3 位能、能量守恆定律與能源	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	1.能說出位能的定義。 2.了解重力位能的意義。 3.了解彈力位能的意義。 4.了解力學能守恆的意義。 5.知道如何計算位能的大小。	3-3 1.從自由落體的例子中，理解時間愈長速度愈大，動能也將愈大。解說動能與位能的互換和力學能守恆的關係。 2.藉由木塊連接彈簧的例子，了解彈簧伸長或縮短皆具有能量，稱彈性能。	2	1.準備各種有彈性的物體，如橡皮圈、彈簧等。 2.教用版電子教科書。	1.觀察 2.口頭詢問	【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第6章變動的地球	6-3 臺灣的板塊與地形	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。 3-4-0-4 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。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 6-4-2-1 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。	1.了解臺灣位於板塊的交界帶。 2.了解臺灣的成因。 3.欣賞臺灣之美。	6-3 1.說明臺灣地區位於菲律賓海板塊與歐亞板塊的聚合性板塊邊界。 2.解釋臺灣地區斷層的型態、分布與板塊構造運動間的關係。 3.臺灣地區後期火山現象、金屬礦產等與板塊構造運動的關係。 4.引導學生思考臺灣地區是屬於何種板塊邊界類型。釋臺灣地區斷層的型態、分布與板塊構造運動間的關係。	1	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。 3.地科主題光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.活動報告 4.操作	【環境教育】 1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。 【環境教育】 4-4-4 能以客觀中立的態度與他人對環境議題進行辯證，以說服他人或者接受指正。	三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 9 章運輸科技的原理與應用	9-1 運輸科技的原理	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 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。 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。 8-4-0-3 了解設計的可用資源與分析工作。 8-4-0-4 設計解決問題的步驟。	1.了解運輸科技載具行進與轉向的原理。 2.了解摩擦力的運用方式。 3.了解反作用力的運用方式。 4.了解磁力的運用方式。	9-1 1.討論各種原理的基本概念以及如何運用在載具的實際設計上,建議可以多列舉生活上運輸科技載具的實例。 2.收集生活上運輸科技載具的實例,按陸、海、空及太空等加以分類。 3.討論各種原理的基本概念以及如何運用在載具的實際設計上。 4.討論安全操控運輸科技載具之重要性。	1	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。	1.口頭詢問 2.作業評量 3.分組討論 4.操作	【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技,培養合作與主動學習的能力。 【資訊教育】 5-4-6 能建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念,善用資訊科技做為關心他人及協助弱勢族群的工具。	四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 八、運用科技與資訊
十二	106 11/12 11/18		第 3 章能量—由功到熱	3-3 位能、能量守恒定律與能源	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點,則看到「能」的轉換。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨,才能獲得可信的知識。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	1.了解熱是一種能量。 2.了解能量守恒定律。 3.了解太陽能、化學能、電磁能的轉化。	3-3 1.複習二上第五章所學習的熱相關概念。 2.介紹焦耳的熱學實驗,藉以提出熱即為能量的概念。 3.從動能、位能互換的概念解釋能量可轉變為成其他形式,但能量不會增加或減少。 4.介紹太陽能可使水溫上升,顯示光是一種能量。 5.了解化學能的存在。 6.了解電磁能的存在。	2	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。 3.試卷。	1.口頭詢問 2.紙筆評量	【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技,培養合作與主動學習的能力。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 六、文化學習與國際了解 八、運用科技與資訊 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 6 章變動的地球	6-3 臺灣的板塊與地形	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。 3-4-0-4 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。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 6-4-2-1 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。	1.了解臺灣各種地質景觀的形成原因。 2.讓學生討論地形高低起伏的原因。 3.能了解化石在地層中的意義及功能。	6-3 1.藉由臺灣不同的火山地形，進而將第 5 章火成岩的相關內容做一結合。 2.藉由臺灣不同的海岸地形，來討論河流和海水的搬運、沉積作用。 3.討論珊瑚礁抬升至地表的意義。 4.討論珊瑚礁及惡地等特殊地形的成因及其利用價值。	1	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。 3.地科主題光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.紙筆測驗 4.分組討論	【資訊教育】 3-3-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報。 【環境教育】 1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。 【環境教育】 4-4-4 能以客觀中立的態度與他人對環境議題進行辯證，以說服他人或者接受指正。	四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 9 章運輸科技的原理與應用	活動 9-1 單翼滑翔機模型的設計	1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。 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。 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。 8-4-0-3 了解設計的可用資源與分析工作。 8-4-0-4 設計解決問題的步驟。	1.利用原理設計單翼滑翔機。 2.讓學生透過操控面的設計了解原理的應用方式。	1.請 5~6 位學生分成一組，以組為研發單位，進行本學習活動。 2.教師協助各組分析討論評鑑標準如下： (1) 符合基本條件限制且滑翔機造型設計有創意。 (2) 最佳方案可以清楚顯示加工所需之材料和加工方法。 (3) 不同造型的滑翔機最多。 (4) 工作分配清楚，記錄完整，分組合作情形良好。	1	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。	1.口頭詢問 2.作業評量 3.分組討論 4.操作	【家政教育】 2-3-2 了解穿著與人際溝通的關係。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。	四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 八、運用科技與資訊

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十三	106 11/19 11/25		第 3 章能量—由功到熱	3-4 槓桿原理	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-7 察覺科學探究的活動並不一定要遵循固定的程序，但其中通常包括蒐集相關證據、邏輯推論及運用想像來構思假說和解釋數據。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。 6-4-4-1 養成遇到問題，先行主動且自主的思考，謀求解決策略的習慣。	1.了解力矩的概念。 2.了解槓桿原理。	3-4 1.藉由小活動 3-2，請學生示範開門的動作，再由教師總結提出力矩、力臂等科學名詞。 2.力矩與槓桿原理較為簡單易懂，可多舉實例等有趣的生活現象等。	2	1.準備小活動 3-2 器材。 2.實驗 VCD。 3.教用版電子教科書。 4.教學光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.紙筆測驗 5.操作 6.設計實驗	【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 6 章變動的地球	6-4 岩層裡的秘密	2-4-3-4 知道地球在宇宙中的相關地位。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。	1.讓學生討論地形高低起伏的原因。	6-4 1.讓學生討論地形高低起伏的原因。	1	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。 3.地科主題光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.紙筆測驗 4.分組討論	【環境教育】 1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。 【環境教育】 4-4-4 能以客觀中立的態度與他人對環境議題進行辯證，以說服他人或者接受指正。	四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題
			第 9 章運輸科技的原理與應用	活 動 9-1 單翼滑翔機模型的設計	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。	1.利用原理設計單翼滑翔機。 2.讓學生透過操控面的設計了解原理的應用方式。	1.協助各組分析討論條件限制。 2.收集資料修正或充實原來構想。 3.引導每組提出三個方案進行可行性評估，並決定要採用之方案。 4.引導每組學生針對確認之方案進行細部發展設計。	1	1.相關材料與工具。 2.教用版電子教科書。	1.作業評量	【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【資訊教育】 5-4-6 能建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念，善用資訊科技做為關心他人及協助弱勢族群的工具。	四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 八、運用科技與資訊

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十四	106 11/26 12/02	第二次段考 11/28、 11/29	第3章能量——由功到熱	3-4 槓桿原理(第二次考)	1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。 6-4-4-1 養成遇到問題，先行主動且自主的思考，謀求解決策略的習慣。	1.進行實驗 3-1。	3-4 1.操作實驗 3-1，實際操作槓桿，找尋槓桿不發生轉動的條件。	2	1.實驗 VCD。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。 4.準備實驗 3-1 器材。	1.觀察 2.口頭詢問	【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 6 章變動的地球	6-4 岩層裡的秘密（第二段考）	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。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。	1.了解化石在地層中的意義及功能。	6-4 1.教師可藉由沉積岩和化石標本，啟發學生討論兩者之關係。	1	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。 3.地科主題光碟。 4.沉積岩標本。	1.觀察 2.口頭詢問	【環境教育】 1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。 【環境教育】 4-4-4 能以客觀中立的態度與他人對環境議題進行辯證，以說服他人或者接受指正。	四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題
			第 9 章運輸科技的原理與應用	活動 9-1 單翼滑翔機模型的設計（第二段考）	2-4-8-8 認識水、陸及空中的各種交通工具。 4-4-3-3 認識個人生涯發展和科技的關係。 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。	1.複習運輸載具的運用原理及介紹。	1.藉由活動 9-1 總結、複習運輸載具的運用原理及介紹。	1	教用版電子教科書。	1.觀察 2.口頭詢問	【人權教育】 1-1-2 了解、遵守團體的規則，並實踐民主法治的精神。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十五	106 12/03 12/09		第3章能量一由功到熱	3-5 簡單機械	1-4-2-1 若相同的研究得到不同的結果，研判此不同是否具有關鍵性。 1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。 3-4-0-7 察覺科學探究的活動並不一定要遵循固定的程序，但其中通常包括蒐集相關證據、邏輯推論及運用想像來構思假說和解釋數據。 4-4-1-1 了解科學、技術與數學的關係。 6-4-1-1 在同類事件，但由不同來源的資料中，彙整出一通則性(例如認定若溫度很高，物質都會氣化)。 6-4-2-2 依現有理論，運用邏輯推理，推斷應發	1.能說出簡單機械的種類。 2.了解槓桿、滑輪、輪軸的應用。 3.了解斜面、螺旋的應用。	3-5 1.簡單機械包括：槓桿、輪軸、滑輪、斜面、螺旋。 2.了解起釘桿、瓶蓋起子、釘書機等都是利用槓桿的省力目的。 3.輪軸就是大小不同的兩同心圓結合在一起，其中大圓稱為輪，小圓稱為軸。若施力在輪上，物體在軸上，是為省力的輪軸。例如方向盤、喇叭鎖。施力在軸上，物體在輪上，是為省時的輪軸，例如腳踏車的後輪。 4.使用定滑輪並不會省力，但可以改變施力方向；而使用動滑輪則可省力(費時)。 5.斜面、螺旋是一種省力的機械。斜面愈長或斜角愈小就愈省力。	2	1.準備小活動3-3 器材。 2.各種利用槓桿原理的器具，如剪刀、釘書機、夾子等。 3.各種定滑輪或動滑輪。 4.各種利用螺旋的例子，如螺絲。 5.學習單。 6.活動紀錄簿。 7.教用版電子教科書。	1.紙筆測驗 2.作業檢核	【人權教育】 1-1-1 舉例說明自己所享有的權利，並知道人權是與生俱有的。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 7 章浩瀚的宇宙	7-1 宇宙與太陽系	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。 1-4-5-3 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。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 2-4-3-4 知道地球在宇宙中的相關地位。 2-4-4-1 知道大氣的主要成分。 3-4-0-6 相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。 7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。	1.亮度、光年的意義。	7-1 1.藉由觀星的經驗，引起學生對於天文的學習興趣，再帶入課文主題。 2.介紹恆星的定義。 3.影響恆星亮度的因素。	1	1.準備宇宙主題相關教學影片。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。 4.地科主題光碟。 5.書籍:珍稀地球 (Donald Brownlee,Peter D. War 原著／方淑惠、余佳玲翻譯／貓頭鷹出版社。)	1.觀察 2.口頭詢問 3.紙筆測驗 4.分組討論	【資訊教育】 3-3-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【環境教育】 1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。	二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 9 章運輸科技的原理與應用	9-2 運輸科技的應用	4-4-2-1 從日常產品中，了解臺灣的科技發展。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 4-4-3-1 認識和科技有關的職業。 4-4-3-3 認識個人生涯發展和科技的關係。 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。 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。 8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。	1.了解運輸科技載具運用的範圍。 2.了解運輸科技載具所需的配套措施。 3.了解運輸科技的相關職業。 4.製作出活動 9-1 所設計的單翼滑翔機。 5.材料與工具之選擇與練習	9-2 1.將老師及學生共同收集生活上運輸科技載具的實例，按載具運用的範圍加以分類。 2.討論各種運輸載具必須具有的其他各種科技的配套措施為何。 3.協助學生共同討論運輸科技的相關職業，以協助未來的生涯規劃。 4.教學完畢後，進行以空中載具為例之「滑翔機製作」的教學活動。活動 9-2 單翼滑翔機的製作。	1	1.特殊功能載具的圖片及相關資料。 2.收集生活中常見物流業的相關資料。 3.教用版電子教科書。 4.教學光碟。	1.口頭詢問 2.作業評量 3.分組討論 4.操作	【生涯發展教育】 3-3-1 培養正確工作態度及價值觀。 【生涯發展教育】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【生涯發展教育】 3-3-5 發展規劃生涯的能力。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【資訊教育】 5-4-6 能建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念，善用資訊科技做為關心他人及協助弱勢族群的工具。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 六、文化學習與國際了解 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十六	106 12/10 12/16	八年級 12/13 英語 歌曲 演唱 競賽	第 4 章電流、電壓與歐姆定律	4-1 靜電	2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 5-4-1-3 了解科學探索，就是一種心智開發的活動。	1.了解何謂靜電。 2.了解物體帶電的成因及方法。 3.了解導體與絕緣體的區別。	4-1 1.由小活動 4-1 中，使學生了解藉由摩擦的方式可產生靜電。 2.介紹庫倫的生平，及其在電學上的成就。 3.說明兩帶電體間的吸引或排斥力會如何變化。 4.利用所學的原子結構使學生了解物體帶電情形。 5.了解靜電力為超距力。 6.說明導體與絕緣體的差異。	2	1.準備小活動 4-1 器材。 2.蒐集生活中常見的靜電現象。 3.蒐集庫倫生平事蹟的資料。 4.教用版電子教科書。 5.教學光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.紙筆測驗	【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、了解週遭的環境狀況與變遷。 【環境教育】 4-4-3 能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。 【環境教育】 4-4-4 能以客觀中立的態度與他人對環境議題進行辯證，以說服他人或者接受指正。	二、欣賞、表現與創新 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 7 章浩瀚的宇宙	7-1 宇宙與太陽系	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。 1-4-5-3 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。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 2-4-3-4 知道地球在宇宙中的相關地位。 2-4-4-1 知道大氣的主要成分。 3-4-0-6 相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。 7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。	1.體會宇宙的浩瀚。	7-1 1.光年為距離的單位。 2.介紹星雲、星團與星系。 3.可適時補充大霹靂學說。	1	1.準備宇宙主題相關教學影片。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。 4.地科主題光碟。 5.書籍:珍稀地球 (Donald Brownlee, Peter D. War 原著／方淑惠、余佳玲翻譯／貓頭鷹出版社。)	1.觀察 2.口頭詢問 3.紙筆測驗 4.分組討論	【資訊教育】 3-3-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【環境教育】 1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。	二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 9 章運輸科技的原理與應用	活動 9-2 單翼滑翔機模型的製作	4-4-2-1 從日常產品中，了解臺灣的科技發展。 4-4-3-1 認識和科技有關的職業。 4-4-3-3 認識個人生涯發展和科技的關係。 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。 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。 8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。	1.製作出活動 9-1 所設計的單翼滑翔機。 2.材料與工具之選擇與練習。	1.以組為單位進行本學習活動。 2.教師協助各組分析討論評鑑標準如下： (1) 符合基本條件限制且滑翔機之生產線安排有創意。 (2) 加工最容易且材料最節省，成品耐用性最佳。 (3) 不同造型的滑翔機，可以通過基本條件測試的數量最多。 (4) 工作分配清楚，記錄完整，分組合作情形良好。	1	1.製作單翼滑翔機所需之器材與設備 2.教用版電子教科書	1.個人作業評量： (1) 學生活動紀錄簿上的紀錄表要確實完成 (2) 作業能按時繳交 (3) 作業內容是否自行完成紀錄 2.分組活動評量： (1) 製作的成果是否符合原設計 (2) 活動紀錄是否完整 (3) 組長與成員之間的互評納入評量參考 (4) 分組之間的互評納入評量參考	【環境教育】 2-3-1 了解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。 【環境教育】 2-4-1 了解環境與經濟發展間的關係。 【環境教育】 3-4-2 養成積極探究國內外環境議題的態度。 【環境教育】 3-4-3 關懷未來世代的生存與永續發展。	四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 十、獨立思考與解決問題
十七	106 12/17 12/23	九年級第二次模考試模	第 4 章電流、電壓與歐姆定律	4-2 電流	1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。	1.區別使燈泡發亮的電與摩擦起電的電。 2.了解造成燈泡發亮，除了要有電源外，還要有電荷的流動。	4-2 1.了解靜電與動電本質上是相同的。 2.利用摩擦而聚集的電量可發生火花放電的情形，進而與自然界中閃電的現象相對照。 3.說明導線中真正在移動的是電子，稱為電子流。 4.定義電流的單位是安培。	2	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.操作 4.紙筆測驗	【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。	三、生涯規劃與終身學習 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
		擬測驗	第 7 章浩瀚的宇宙	7-1 宇宙與太陽系	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。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 2-4-3-4 知道地球在宇宙中的相關地位。 2-4-4-1 知道大氣的主要成分。 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。 7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。	1.了解太陽是太陽系的中心。 2.了解行星與衛星的定義。	7-1 1.認識類地行星與類木行星差異的成因。 2.彗星是由冰雪及灰塵所組成。 3.讓學生清楚地球在宇宙中的位置。 4.探討為什麼地球是目前所知唯一具有生命現象的星球。	1	1.準備宇宙主題相關教學影片。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。 4.地科主題光碟。 5.書籍:珍稀地球 (Donald Brownlee, Peter D. War 原著／方淑惠、余佳玲翻譯／貓頭鷹出版社。)	1.觀察 2.口頭詢問 3.紙筆測驗	【性別平等教育】 3-4-7 探究多元文化社會中的性別歧視，並尋求改善策略。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 9 章運輸科技的原理與應用	活動 9-2 單翼滑翔機模型的製作	4-4-2-1 從日常產品中，了解臺灣的科技發展。 4-4-3-3 認識個人生涯發展和科技的關係。 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。 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。 8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。	1.製作出活動 9-1 所設計的單翼滑翔機。 2.材料與工具之選擇與練習。	1.以組為單位進行本學習活動。 2.教師協助各組分析討論評鑑標準如下： (1) 符合基本條件限制且滑翔機之生產線安排有創意。 (2) 加工最容易且材料最節省，成品耐用性最佳。 (3) 不同造型的滑翔機，可以通過基本條件測試的數量最多。 (4) 工作分配清楚，記錄完整，分組合作情形良好。	1	1.製作單翼滑翔機所需之器材與設備 2.教用版電子教科書。	1.以組為單位進行本學習活動 2.教師協助各組分析討論評鑑標準如下： (1) 符合基本條件限制且滑翔機之生產線安排有創意 (2) 加工最容易且材料最節省，成品耐用性最佳 (3) 不同造型的滑翔機，可以通過基本條件測試的數量最多 (4) 工作分配清楚，記錄完整，分組合作情形良好	【生涯發展教育】2-3-3 了解社會發展階段與工作間的關係。 【生涯發展教育】3-3-5 發展規劃生涯的能力。 【環境教育】2-3-1 了解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。 【環境教育】3-4-3 關懷未來世代的生存與永續發展。	四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十八	106 12/24 106 12/30	聖誕節跨年活動	第4章電流、電壓與歐姆定律	4-3 電壓	1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 4-4-1-1 了解科學、技術與數學的關係。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。 8-4-0-1 閱讀組合圖及產品說明書。	1.能說出電壓的定義。 2.了解能量與電壓的關係。 3.了解電量與電壓的關係。 4.知道如何使用伏特計。	4-3 1.學習使用伏特計來測量電壓。 2.觀察課本的圖片，了解電池並聯與串聯有何差異。 3.進行小活動 4-2、4-3，了解串、並聯電路中的電壓關係。	2	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。 3.準備小活動 4-2、4-3 器材	1.觀察 2.口頭詢問 3.操作 4.紙筆測驗	【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	三、生涯規劃與終身學習 八、運用科技與資訊 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 7 章浩瀚的宇宙	7-2 晝夜與四季	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。 1-4-3-2 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。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 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。 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。	1.了解形成晝夜、四季變化的成因。	7-2 1.地球自轉方向為由西向東，如果從北極上空俯看則為逆時針旋轉。	1	1.準備小活動 7-1 器材。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.分組討論 4.紙筆測驗	【人權教育】 1-4-2 了解關懷弱勢者行動之規劃、組織與執行，表現關懷、寬容、和平與博愛的情懷，並尊重與關懷生命。 【資訊教育】 3-3-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 9 章運輸科技的原理與應用	9-3 運輸科技的商業應用——物流系統	1-4-2-1 若相同的研究得到不同的結果，研判此不同是否具有關鍵性。 1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 3-4-0-7 察覺科學探究的活動並不一定要遵循固定的程序，但其中通常包括蒐集相關證據、邏輯推論及運用想像來構思假說和解釋數據。 4-4-1-1 了解科學、技術與數學的關係。 4-4-1-2 了解技術與科學的關係。 4-4-1-3 了解科學、技術與工程的關係。	1.讓學生認識「物流概念」。 2.讓學生認識資訊與物流系統的關係。 3.認識物流行業的範圍。 4.探討物流與運輸載具的關係。 5.探討物流運送產品與運輸載具的關係。 6.培養設計規劃的能力。	9-3 1.列舉生活上物流實例，以引起學生學習興趣後，便可進行本節內文之講述。 2.講述完畢後，可以請學生對運輸科技與物流系統的關係，進行討論並發表看法。 3.教學完畢後，進行「物流公司大模擬」的教學活動。活動 9-3 物流公司大模擬。	1	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。 3.重點整理。 4.考卷。	紙筆評量	【人權教育】 1-1-2 了解、遵守團體的規則，並實踐民主法治的精神。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十九	106 12/31 107 01/06		第 4 章電流、電壓與歐姆定律	4-4 歐姆定律與電阻	1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。 1-4-2-2 知道由本量與誤差量的比較，了解估計的意義。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-8 認識作精確信實的紀錄、開放的心胸與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	1.了解歐姆定律及其意涵。	4-4 1.說明西元 1826 年歐姆提出的歐姆定律。 2.定義電阻的單位為歐姆。 3.介紹一般金屬有較低的電阻，而絕緣體的電阻非常大。 4.介紹對同一材質的金屬導線而言，也會因導線長度及粗細不同，而影響它的電阻大小。 5.介紹並非所有的電路元件都滿足歐姆定律，如二極體等，這些稱為非歐姆式電阻。	2	1.補充資料之二極體器材。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.操作 4.實驗報告 5.紙筆測驗	【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	四、表達、溝通與分享 七、規劃、組織與實踐 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 7 章浩瀚的宇宙	7-2 晝夜與四季	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。 1-4-3-2 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。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 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。 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。	1.知道太陽在天空中位置的變化。	7-2 1.地球除了自轉之外，還會繞著太陽公轉，並觀察地球儀模型，可以發現地球的自轉軸傾斜 23.5 度。 2.了解四季變化的原因，並了解在春分、夏至、秋分、冬至四個位置，太陽光直射的地區。	1	1.準備活動 7-1 器材。 2.教用版 電子教科書。 3.教學光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.分組討論 4.紙筆測驗	【人權教育】 1-4-2 了解關懷弱勢者行動之規劃、組織與執行，表現關懷、寬容、和平與博愛的情懷，並尊重與關懷生命。 【資訊教育】 3-3-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 9 章運輸科技的原理與應用	活 動 9-3 物流公司大模擬	4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 4-4-3-3 認識個人生涯發展和科技的關係。 4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。	1.認識物流行業的範圍。 2.探討物流與運輸載具的關係。 3.探討物流運送產品與運輸載具的關係。 4.培養設計規劃的能力。 5.分析整理資料。	1.建議可以先讓每組學生想一個有趣又深具創意的公司名稱，並想想公司名稱與物流有何關係？如此較易引起學生的學習興趣。 2.請同學收集並分析有關各家物流公司的資料、廣告單，留意電視上的廣告內容，分析歸納資料，並整理記錄在活動紀錄簿上。	1	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。 3.重點整理。 4.考卷。	紙筆評量	【人權教育】 1-1-2 了解、遵守團體的規則，並實踐民主法治的精神。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
二十	107 01/07 01/13	畢業旅行週	第4章電流、電壓與歐姆定律	4-4 歐姆定律與電阻	1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。 1-4-2-2 知道由本量與誤差量的比較，了解估計的意義。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-8 認識作精確信實的紀錄、開放的心胸與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	1.進行實驗 4-1。	4-4 1.藉由實驗 4-1，探討兩種不同材質的電壓與電流關係。	2	1.準備實驗器材。 2.實驗 VCD。 3.教用版電子教科書。	1.觀察 2.口頭詢問 3.操作 4.實驗報告	【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	四、表達、溝通與分享 七、規劃、組織與實踐 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第7章浩瀚的宇宙	7-3 日地月的相對運動	3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 3-4-0-6 相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。 3-4-0-7 察覺科學探究的活動並不一定要遵循固定的程序，但其中通常包括蒐集相關證據、邏輯推論及運用想像來構思假說和解釋數據。 4-4-3-5 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。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。 7-4-0-2 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。	1.認識太陽、地球與月球間的位置及關係。	7-3 1.在解釋月相變化時，可模擬月球繞地球的四個位置。	1	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。 3.考卷。	1.觀察 2.口頭詢問 3.分組討論 4.紙筆測驗	【環境教育】 2-4-2 認識國內的環境法規與政策、國際環境公約、環保組織，以及公民的環境行動。 【環境教育】 2-4-3 能比較環境議題中文化間的差異，並能理解環境正義及世代公平的內涵。 【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、了解週遭的環境狀況與變遷。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 9 章運輸科技的原理與應用	活動 9-3 物流公司大模擬	4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 4-4-3-3 認識個人生涯發展和科技的關係。 4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。	1.認識物流行業的範圍。 2.探討物流與運輸載具的關係。 3.探討物流運送產品與運輸載具的關係。 4.培養設計規劃的能力。 5.分析整理資料。	1.請各組同學進行討論：若是自己開辦一家物流公司，規模如何？營業項目、服務範圍、使用的運輸載具為何？ （1）請幫公司取個適合的名字。 （2）根據課文的分類，討論本公司想運送的區域（服務範圍）包含哪裡？ （3）討論本公司想運送哪方面的產品？ （4）根據上面幾題的討論結果，討論本公司會使用到哪些運輸載具？ （5）請簡述一下本公司的特色。	1	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。 3.重點整理。 4.考卷。	紙筆評量	【人權教育】 1-1-2 了解、遵守團體的規則，並實踐民主法治的精神。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
二十一	107 01/14 01/20	第三次段考 、 01/19 01/19 結業日	第4章電流、電壓與歐姆定律	4-5 電路元件的串聯與並聯（第三次段考）	1-4-2-1 若相同的研究得到不同的結果，研判此不同是否具有關鍵性。 1-4-2-2 知道由本量與誤差量的比較，了解估計的意義。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及因果關係。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-8 認識作精確信實的紀錄、開放的心胸與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	1.知道串聯及並聯的意義。 2.知道串聯與並聯電路，各處的電流與電壓的關係。	4-5 1.介紹電路元件的串聯與並聯。 2.進行小活動 4-4，了解串聯、並聯電路中，各電阻的大小關係。	2	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。 3.考卷。 4.準備小活動 4-4 的器材	1.觀察 2.口頭詢問 3.操作 4.紙筆測驗	【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	四、表達、溝通與分享 七、規劃、組織與實踐 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 7 章浩瀚的宇宙	7-3 日地月的相對運動（第三次段考）	3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 3-4-0-6 相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。 3-4-0-7 察覺科學探究的活動並不一定要遵循固定的程序，但其中通常包括蒐集相關證據、邏輯推論及運用想像來構思假說和解釋數據。 4-4-3-5 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。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。 7-4-0-2 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。	1.了解月相變化的原因。 2.了解日食和月食發生的原因。 3.認識潮汐現象。	7-3 1.解釋月球公轉平面並未與地球公轉平面重合。 2.當太陽、地球和月球三者排列成一直線時，互相遮蔽的現象即為日食與月食的原因。 3.解釋潮汐發生的原因及對於人類生活的影響。	1	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。 3.考卷。	1.觀察 2.口頭詢問 3.分組討論 4.紙筆測驗	【環境教育】 2-4-2 認識國內的環境法規與政策、國際環境公約、環保組織，以及公民的環境行動。 【環境教育】 2-4-3 能比較環境議題中文化間的差異，並能理解環境正義及世代公平的內涵。 【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、了解週遭的環境狀況與變遷。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第9章運輸科技的原理與應用	活動9-3 物流公司大模擬（第三次段考）	4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 4-4-3-3 認識個人生涯發展和科技的關係。 4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。	1.認識物流行業的範圍。 2.探討物流與運輸載具的關係。 3.探討物流運送產品與運輸載具的關係。 4.培養設計規劃的能力。 5.分析整理資料。	1.進行討論後，將相關資料整理並記錄在活動紀錄簿上。 2.請各組輪流派代表上臺作 3~5 分鐘的成果報告。 3.因為採分組討論方式進行教學活動，所以上課秩序會較混亂，請教師要隨時注意。 4.進行討論後，將相關資料整理並記錄在活動紀錄簿上。 5.請各組輪流派代表上臺作 3~5 分鐘的成果報告。	1	建議教師提醒學生在進行教學活動時，可以參考課本相關的說明，以便妥善規劃自己的物流公司性質。 1.教用版電子教科書。 2.考卷。	1.觀察：是否專心討論學習單的問題 2.作業評量： （1）學生手冊紀錄表要確實完成 （2）作業能按時繳交 （3）作業內容是否自行完成 3.分組討論 4.紙筆測驗	【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【資訊教育】 5-4-6 能建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念，善用資訊科技做為關心他人及協助弱勢族群的工具。	四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

桃園市 106 學年度 第二學期 龜山國民中學 九 年級

自然與生活科技領域教學計畫表

學習總目標：

- 1.延續上學期第四章的電流、電壓與歐姆定律課程，說明電流熱效應與電功率原理，接著介紹電力輸送和生活中用電的安全，將學理與生活經驗相結合。
- 2.介紹電流的化學效應——電池與電解的原理，讓學生能更清楚電在生活上的應用情形。
- 3.以電流和磁場的交互作用概念為主軸，先讓學生熟悉磁場概念，再逐漸引導學生進入物理學中之電磁學領域，衍生電流與磁場之間的關係。
- 4.通有電流的導線附近，會產生磁場，稱為電流的磁效應。而在導線周圍若有磁場的變化，則會產生感應電流，稱為電磁感應。電流與磁場的交互作用，讓學生將電流與磁場連結，奠定電磁學之基本概念。

- 5.由生活中可以體驗到的天氣現象作為導引，先介紹兩項天氣要素——雲與風。
- 6.從雲的形成中了解水氣所扮演的角色，也從風的形成認識了高、低氣壓氣流的流動，包括影響臺灣天氣最深的季風。
- 7.認識氣團的形成，以及不同性質氣團相遇時所造成的鋒面現象，並進一步引導學生認識臺灣在不同季節時所發生的天氣現象，包括寒流、梅雨、颱風和乾旱等。
- 8.藉由生活經驗引導學生關心與我們生活息息相關的天氣現象，並介紹常見的氣象觀測儀器、衛星等及其觀測值之意義，最後將各項儀器所觀測到的氣象要素結合起來，經過專業的判斷及討論，即為我們每日所見的氣象預報。
- 9.由生活中常聽到的山崩、洪水、土石流等天然災害現象切入，再帶入溫室效應及臭氧洞等環境議題，最後介紹引起全球性氣候異常的聖嬰現象。
- 10.利用生活中的實例及學生實際生活經驗切入山崩、洪水、土石流等自然災害的現象及成因，並介紹防治自然災害的方法。
- 11.從花卉植物種植時使用的溫室運作原理介紹開始，引導學生了解地球大氣中的溫室氣體有哪些，以及其在溫室效應中扮演的角色，並讓學生知道溫室效應對維持地表溫度的重要性。
- 12.透過圖表介紹自工業革命以來，溫室氣體含量的變化及對地表溫度的影響，最後讓同學了解應如何降低溫室效應的影響。
- 13.由地球大氣的演變，讓學生了解氧氣的形成，並進一步認識臭氧層的形成，並了解臭氧層能阻絕紫外線及臭氧層破洞的現象和防治方法。
- 14.從洋流的成因及現象切入，了解海洋與大氣間有著緊密的關係，且對氣候有著重要的影響。接著由秘魯海岸水溫的變化，切入聖嬰現象時全球洋流的異常變化，和其所引發的全球性氣候異常的影響，並討論人類面對聖嬰現象的應對之道。
- 15.了解人類對於能源的需求隨著高度工業化而日益增加，舉凡火力、風力、水力、太陽能等各式能源發電，都是現代科學發展的重要指標。
- 16.了解整個能源科技演進的歷程，並介紹能源的種類及其重要性。
- 17.介紹發電方式的基本概念與分類、臺灣主要的發電方式與能源運用的危機，了解珍惜與節約能源的重要性；並了解動力與機械運用的原理。
- 18.認識科技技術的優劣，以及未來的發展走向，並知道科技對生活的正、負面影響；而未來的科技發展，首重環保化與生態化，這是所有科技發展必須面對的共同問題，並討論如何永續供應能源，使人類有機會發展出更好的科技產品
- 19.身心障礙學生之能力指標參照各階段基本學力指標，採簡化、減量、分解、替代與重整方式進行學習內容的調整。
- 20.資賦優異類學生之能力指標採加深與加廣的方式，再根據調整過後之指標編選具挑戰性的教材。

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
------	------	--------	------	------	--------	------	--------	------	------	------	------	--------

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
一	107 02/11 02/17	107 01/22 01/24 先行 補課 107 02/12 02/14 彈性 補假	第 1 章電流的熱效應與化學效應	1-1 電的效應	1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 2-4-5-8 探討電磁作用中電流的熱效應、磁效應。 4-4-1-1 了解科學、技術與數學的關係。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 7-4-0-1 察覺日常生活活動中運用到許多相關的科學概念。 8-4-0-1 閱讀組合圖及產品說明書。	1.知道電流的熱效應。 2.知道電能及電功率的意義。	1-1 1.藉由第一段的敘述引入，電器都須電源提供電能才能工作，且電器工作會產生光和熱，此即電流熱效應。 2.從生活中的電器了解電流熱效應。 3.進行小活動 1-1。 4.進行小活動 1-2，並推導出電功率的公式 $P=IV$ 。 5.對歐姆式電阻器而言，電功率 P 可進一步表示為 $P=IV=I^2R=V^2/R$ 。	2	1.準備小活動 1-1、1-2 器材。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。 4.理化主題光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.操作 4.實驗報告	【資訊教育】3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	四、表達、溝通與分享 七、規劃、組織與實踐 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
		02/15 02/20 春節假期	第 3 章變化莫測的天氣	3-1 地球的大氣	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-2 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。 2-4-1-2 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。 2-4-3-3 探討臺灣的天氣，知道梅雨、季風、寒流、颱風、氣壓、氣團、鋒面等氣象語彙，認識溫度、濕度及紫外線對人的影響。 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。	1.知道所有的天氣現象和水氣有關。 2.了解空氣汙染對人類和環境的影響。	3-1 1.說明空氣的組成。 2.水氣是氣態的水，一般我們將之歸類於氣圈而非水圈。 3.了解甚麼是空氣汙染，及其對我們的影響。	1	1.活動 3-1 器材。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。 4.地科主題光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.成果展示 5.專案報告 6.紙筆測驗	【家政教育】3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【家政教育】4-4-1 肯定自己，尊重他人。 【資訊教育】3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【資訊教育】5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 5 章能源與動力科技概說	5-1 能的進種類	1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 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。 2-4-8-5 認識電力的供應與運輸，並知道如何安全使用家用電器。 4-4-1-2 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，了解臺灣的科技發展。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 4-4-3-4 認識各種科技產業。 8-4-0-4 設計解決問題的步驟。	1.了解能源的種類與內涵。	5-1 1.藉由課本插圖與收集之資料解說能源在生活中所扮演的角色，及其形成與運用的演進過程。 2.分項說明再生能源與非再生能源。	1	1.收集各種能源的圖片與參考資料。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。	1.口頭詢問 2.成果展示 3.分組討論	【生涯發展教育】 3-3-1 培養正確工作態度及價值觀。 【生涯發展教育】 3-3-5 發展規劃生涯的能力。 【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【資訊教育】 5-4-6 能建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念，善用資訊科技做為關心他人及協助弱勢族群的工具。 【環境教育】 2-4-3 能比較環境議題中文化間的差異，並能理解環境正義及世代公平的內涵。	三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
二	107 02/18 02/24	2/21 春節 假期 結束 後正 式上 課日 02/15 02/20 春節 假	第 1 章電流的熱效應與化學效應	1-1 電的效應	1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 2-4-5-8 探討電磁作用中電流的熱效應、磁效應。 4-4-1-1 了解科學、技術與數學的關係。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 7-4-0-1 察覺日常生活活動中運用到許多相關的科學概念。 8-4-0-1 閱讀組合圖及產品說明書。	1.知道電流的熱效應。 2.知道電能及電功率的意義。	1-1 1.藉由第一段的敘述引入，電器都須電源提供電能才能工作，且電器工作會產生光和熱，此即電流熱效應。 2.從生活中的電器了解電流熱效應。 3.進行小活動 1-1。 4.進行小活動 1-2，並推導出電功率的公式 $P=IV$ 。 5.對歐姆式電阻器而言，電功率 P 可進一步表示為 $P=IV=I^2R=V^2/R$ 。	2	1.準備小活動 1-1、1-2 器材。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。 4.理化主題光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.操作 4.實驗報告	【資訊教育】3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	四、表達、溝通與分享 七、規劃、組織與實踐 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
		第一次領域教學研究會週	第3章變化莫測的天氣	3-1 地球的大氣	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。 1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 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。 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。 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)。 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。	1.了解大氣層溫度隨著高度的變化。 2.認識大氣的重要組成氣體。	3-1 1.藉由至山區遊玩的經驗，帶入對流層溫度變化特性。 2.介紹大氣分層並利用圖 3-3 來討論大氣溫度的變化。	1	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。 3.地科主題光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.操作 5.設計實驗	【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。 【資訊教育】3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【環境教育】4-4-3 能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 5 章能源與動力科技概說	5-1 能源與類能的進種	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。 2-4-8-4 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。 2-4-8-5 認識電力的供應與運輸，並知道如何安全使用家用電器。 4-4-1-2 了解技術與科學的關係。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 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。 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。	1.了解能源應用的演進歷史。	5-1 1.在高度科技發展的現代社會中，能源幾乎是所有人類活動都必須仰賴的要素，沒有了能源，就沒有現代的生活，因此我們必須清楚地了解能源的來源、種類、應用與其未來。 2.利用舉例說明生活中許多事物都與能源科技有直接或間接的關聯。	1	1.收集各種能源的圖片與參考資料。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。	1.口頭詢問 2.成果展示 3.分組討論	【生涯發展教育】 2-3-3 了解社會發展階段與工作間的關係。 【生涯發展教育】 3-3-5 發展規劃生涯的能力。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【環境教育】 2-4-2 認識國內的環境法規與政策、國際環境公約、環保組織，以及公民的環境行動。 【環境教育】 2-4-3 能比較環境議題中文化間的差異，並能理解環境正義及世代公平的內涵。 【環境教育】 3-4-3 關懷未來世代的生存與永續發展。	三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
三	107 02/25 03/03		第 1 章電流的熱效應與化學效應	1-2 電力輸送	1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 2-4-8-5 認識電力的供應與運輸，並知道如何安全使用家用電器。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 6-4-4-1 養成遇到問題，先行主動且自主的思考，謀求解決策略的習慣。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。	1.認識發電的方式。 2.了解電力輸送的特點。	1-2 1.介紹目前各種常見的發電方式。 2.了解直流電與交流電有何不同。 3.認識發電廠電力輸送的情形及計算電能的方法。	2	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。 3.教學 vcd。 4.理化主題光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.操作 4.紙筆測驗	【家政教育】3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【資訊教育】3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 八、運用科技與資訊 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 3 章變化莫測的天氣	3-1 地球的大氣	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-2 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。 2-4-1-2 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。 2-4-3-3 探討臺灣的天氣，知道梅雨、季風、寒流、颱風、氣壓、氣團、鋒面等氣象語彙，認識溫度、濕度及紫外線對人的影響。 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。	1.知道所有的天氣現象和水氣有關。 2.了解空氣汙染對人類和環境的影響。	3-1 1.說明空氣的組成。 2.水氣是氣態的水，一般我們將之歸類於氣圈而非水圈。 3.了解甚麼是空氣汙染，及其對我們的影響。	1	1.活動 3-1 器材。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。 4.地科主題光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.成果展示 5.專案報告 6.紙筆測驗	【家政教育】 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【家政教育】 4-4-1 肯定自己，尊重他人。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 5 章能源與動力科技概說	5-1 能的演進與種類	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。 2-4-8-4 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。 2-4-8-5 認識電力的供應與運輸，並知道如何安全使用家用電器。 4-4-1-2 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，了解臺灣的科技發展。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 4-4-3-4 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。 8-4-0-4 設計解決問題的步驟。	1.了解能源的種類與內涵。	5-1 1.藉由課本插圖與收集之資料解說能源在生活中所扮演的角色，及其形成與運用的演進過程。 2.分項說明再生能源與非再生能源。	1	1.收集各種能源的圖片與參考資料。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。	1.口頭詢問 2.成果展示 3.分組討論	【生涯發展教育】 3-3-1 培養正確工作態度及價值觀。 【生涯發展教育】 3-3-5 發展規劃生涯的能力。 【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【資訊教育】 5-4-6 能建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念，善用資訊科技做為關心他人及協助弱勢族群的工具。 【環境教育】 2-4-3 能比較環境議題中文化間的差異，並能理解環境正義及世代公平的內涵。	三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
四	107 03/04 03/10	校內國語文競賽(一)	第1章電流的熱效應與化學效應	1-2 電力輸送	1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 2-4-8-5 認識電力的供應與運輸，並知道如何安全使用家用電器。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 6-4-4-1 養成遇到問題，先行主動且自主的思考，謀求解決策略的習慣。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。	1.認識發電的方式。 2.了解電力輸送的特點。	1-2 1.介紹目前各種常見的發電方式。 2.了解直流電與交流電有何不同。 3.認識發電廠電力輸送的情形及計算電能的方法。	2	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。 3.教學 vcd。 4.理化主題光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.操作 4.紙筆測驗	【家政教育】3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【資訊教育】3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 八、運用科技與資訊 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 3 章變化莫測的天氣	3-2 風雲湧	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。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。 1-4-5-3 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。 2-4-1-2 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。 2-4-3-3 探討臺灣的天氣，知道梅雨、季風、寒流、颱風、氣壓、氣團、鋒面等氣象語彙，認識溫度、濕度及紫外線對人的影響。	1.認識各種天氣現象。 2.知道天氣的變化都發生在對流層。 3.了解高、低氣壓的形成以及在天氣圖上的表示方法。	3-2 1.本節為延續之前地球生活環境的大氣圈部分，進而討論發生在對流層的各種天氣現象及其原因。 2.在解釋雲的形成過程前，教師需先導正學生容易迷失的概念：雲是由水滴或冰晶所組成，而非由水氣組成。 3.在解釋雲的形成過程中，建議教師穿插進行活動 3-1，讓學生連結當地面有一團未飽和的空氣上升時，外界大氣壓力隨著高度增加而減小，造成本身的體積膨脹，致使溫度下降，進而達到飽和凝結成水滴。	1	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。 3.地科主題光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.成果展示 5.專案報告 6.紙筆測驗 7.操作 8.設計實驗	【環境教育】 2-4-2 認識國內的環境法規與政策、國際環境公約、環保組織，以及公民的環境行動。 【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。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 5 章能源與動力科技概說	5-1 能源的演進與種類	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。 2-4-8-4 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。 2-4-8-5 認識電力的供應與運輸，並知道如何安全使用家用電器。 4-4-1-2 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，了解臺灣的科技發展。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 4-4-3-4 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。 8-4-0-4 設計解決問題的步驟。	1.了解能源在生活中的重要性。 2.了解能源在生活中的必須性。	5-1 1.解說演進過程時，注意各類能源的發展，教師可分類讓學生做不同種類的收集與討論。 2.舉例說明或概念介紹時，注意強調科技系統之整合性。	1	1.收集各種能源的圖片與參考資料。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。 4.準備活動 5-1、5-2 器材。	1.口頭詢問 2.成果展示 3.分組討論	【家政教育】 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【環境教育】 2-4-2 認識國內的環境法規與政策、國際環境公約、環保組織，以及公民的環境行動。 【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。	三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
五	107 03/11 03/17	03/17 親職日	第 1 章電流的熱效應與化學效應	1-3 家庭電	1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 2-4-8-5 認識電力的供應與運輸，並知道如何安全使用家用電器。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 6-4-4-1 養成遇到問題，先行主動且自主的思考，謀求解決策略的習慣。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。	1.知道短路的意義及造成短路的因素。	1-3 1.由小活動 1-3 作為開場，詢問學生兩端跨接電線的燈泡為何不亮了？ 2.進行小活動 1-3，說明什麼情形是短路。 3.區別「斷路」與「短路」。	2	1.準備小活動 1-3 器材。 2.收集臺電的用電安全資料或短片。 3.教用版電子教科書。 4.教學光碟。 5.理化主題光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.操作 4.紙筆測驗	【家政教育】3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【資訊教育】3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 八、運用科技與資訊 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 3 章變化莫測的天氣	3-2 風起雲湧	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。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-3 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。 2-4-3-3 探討臺灣的天氣，知道梅雨、季風、寒流、颱風、氣壓、氣團、鋒面等氣象語彙，認識溫度、濕度及紫外線對人的影響。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	1.知道空氣由氣壓高流向氣壓低的地方，便形成了風。 2.了解在北半球地面空氣的水平運動。	3-2 1.在了解雲的形成之後，導引出另一項重要的天氣要素－風。 2.解釋相對高低氣壓，讓學生發現一地區的相對低、高壓中心不只一個。	1	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。 3.地科主題光碟。 4.準備活動 3-1 器材。	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.成果展示 5.專案報告 6.紙筆測驗	【家政教育】3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【資訊教育】3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【資訊教育】5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。	四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 5 章能源與動力科技概說	5-2 日 常 生 活 的 電 力 發 展 方 式	1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 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。 2-4-8-5 認識電力的供應與運輸，並知道如何安全使用家用電器。 4-4-1-2 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，了解臺灣的科技發展。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 4-4-3-4 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。 8-4-0-3 了解設計的可用資源與分析工作。 8-4-0-4 設計解決問題的步驟。	1.了解能源應用的演進歷史。	5-2 1.臺灣資源短缺，能源多仰賴進口，且現今之發電方式多屬於非再生能源之發電方式，雖然有許多水力發電廠，但皆因臺灣河流短小，而無法有大量可用能源，核能亦因環保問題，無法廣受接納。 2.利用舉例說明生活中許多事物都與電有直接或間接的關聯。	1	1.收集各種發電方式的圖片與參考資料。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。	1.口頭詢問 2.成果展示 3.分組討論	【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【環境教育】 4-3-1 能藉由各種媒介探究國內外環境問題，並歸納其發生的可能原因。 【環境教育】 5-3-4 具有參與地區性環境議題調查研究的經驗。 【環境教育】 5-4-1 具有參與國際性環境議題調查研究的經驗。	三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
六	107 03/18 03/24		第 1 章電流的熱效應與化學效應	1-3 家庭用電	1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 2-4-8-5 認識電力的供應與運輸，並知道如何安全使用家用電器。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 6-4-4-1 養成遇到問題，先行主動且自主的思考，謀求解決策略的習慣。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。	1.知道短路的意義及造成短路的因素。 2.知道保險絲的作用及原理。 3.知道用電須注意安全。	1-3 1.介紹一般使用電器最常發生短路的情形，以及該如何避免。 2.說明保險絲的功能、作用及其工作原理。 3.列舉生活中用電安全的注意事項。	2	1.準備小活動1-3 器材。 2.收集臺電的用電安全資料或短片。 3.教用版電子教科書。 4.教學光碟。 5.理化主題光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.操作 4.紙筆測驗	【家政教育】3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【資訊教育】3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 八、運用科技與資訊 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 3 章變化莫測的天氣	3-2 風起雲湧	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。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-3 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。 2-4-3-3 探討臺灣的天氣，知道梅雨、季風、寒流、颱風、氣壓、氣團、鋒面等氣象語彙，認識溫度、濕度及紫外線對人的影響。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	1.了解在北半球地面空氣的水平運動。 2.知道臺灣季風形成的原因。	3-2 1.解釋低氣壓中心地面的氣流方向。 2.請教師藉由想想看的海、陸風局部環流情形，導引出臺灣季風的形成原因。	1	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。 3.地科主題光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.成果展示 5.專案報告 6.紙筆測驗	【家政教育】3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【資訊教育】3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【資訊教育】5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。	四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 5 章能源與動力科技概說	5-2 日生的電 常活發方式	1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 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。 2-4-8-5 認識電力的供應與運輸，並知道如何安全使用家用電器。 4-4-1-2 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，了解臺灣的科技發展。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 4-4-3-4 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。 8-4-0-3 了解設計的可用資源與分析工作。 8-4-0-4 設計解決問題的步驟。	1.了解發電方式的基本概念與分類。	5-2 1.解說各種發電方式。	1	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。	1.口頭詢問 2.成果展示 3.分組討論	【生涯發展教育】3-3-4 了解教育及進路選擇與工作間的關係。 【資訊教育】5-4-6 能建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念，善用資訊科技做為關心他人及協助弱勢族群的工具。 【環境教育】3-4-2 養成積極探究國內外環境議題的態度。 【環境教育】3-4-3 關懷未來世代的生存與永續發展。	三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
七	107 03/25 03/31	七年級越野賽跑籌備	第 1 章電流的熱效應與化學效應	1-4 電池	2-4-5-4 了解化學電池與電解的作用。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 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。 8-4-0-3 了解設計的可用資源與分析工作。	1.藉由鋅銅電池的製造了解伏打電池的原理。 2.了解電池可將化學能轉換為電能。 3.知道電池如何驅動電子移動形成電子流。 4.介紹常用的電池之種類。	1-4 1.詢問學生使用過的電池種類及優點為何？再反問其為何可以提供大量而穩定的電荷？ 2.說明伏打電池的原理。 3.引導學生進行實驗 1-1，讓學生親自做出電池。 4.將生活中常見電池分類，並比較其優缺點。	2	1.準備實驗 1-1 器材。 2.實驗 VCD 3.教用版電子教科書。 4.教學光碟。 5.理化主題光碟。 6.生活中常見的各種電池實物。 7.準備小活動 1-4 器材	1.觀察 2.口頭詢問 3.操作 4.紙筆測驗	【資訊教育】5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【資訊教育】5-4-6 能建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念，善用資訊科技做為關心他人及協助弱勢族群的工具。	三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 3 章變化莫測的天氣	3-3 氣團與鋒面	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。 2-4-1-2 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。 2-4-3-3 探討臺灣的天氣，知道梅雨、季風、寒流、颱風、氣壓、氣團、鋒面等氣象語彙，認識溫度、濕度及紫外線對人的影響。 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。	1.了解氣團的形成原因。 2.知道臺灣的天氣在冬季和夏季主要分別受到什麼氣團所影響。	3-3 1.延續討論更大尺度範圍空氣所形成的氣團，如何在不同季節中影響臺灣的天氣現象。 2.建議教師先解釋氣團的定義，導引學生思考哪些區域有足夠的條件會形成氣團。	1	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。 3.地科主題光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.成果展示 5.專案報告 6.紙筆測驗 7.操作 8.設計實驗 9.學習歷程檔案	【家政教育】 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。	三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 5 章能源與動力科技概說	5-2 日 常 生 活 的 電 力 發 展 方 式	1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 2-4-8-4 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。 2-4-8-5 認識電力的供應與運輸，並知道如何安全使用家用電器。 4-4-2-1 從日常產品中，了解臺灣的科技發展。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 4-4-3-4 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。 8-4-0-3 了解設計的可用資源與分析工作。 8-4-0-4 設計解決問題的步驟。	1.了解臺灣主要的發電方式。	5-2 1.解說臺灣電力分布情形。	1	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。	1.口頭詢問 2.成果展示 3.分組討論	【生涯發展教育】 3-3-4 了解教育及進路選擇與工作間的關係。 【資訊教育】 5-4-6 能建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念，善用資訊科技做為關心他人及協助弱勢族群的工具。 【環境教育】 3-4-2 養成積極探究國內外環境議題的態度。 【環境教育】 3-4-3 關懷未來世代的生存與永續發展。	三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
八	107 04/01 04/07	第一次段考 04/02、 04/03 七年級越	第 1 章電流的熱效應與化學效應	1-5 電流的化學效應	2-4-5-4 了解化學電池與電解的作用。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。	1.藉由電解水及硫酸銅水溶液，以了解當電流通過電解質時，會發生化學反應。	1-5 1.太空人利用氫氧電池提供電量使用外，還能供給水。詢問是否意味氫氣與氧氣反應會生成水？ 2.引導學生進行實驗 1-2，了解利用電解法可得知化合物組成。 3.電解水實驗中，加入硫酸鉀水溶液以增加導電性，並從兩電極水面的下降可知有氣體生成，再用適當方法檢驗氣體的成分。	2	1.準備實驗 1-2 器材。 2.實驗 VCD 3.準備小活動 1-5 器材 4.教用版電子教科書。 5.教學光碟。 6.理化主題光碟。 7.收集電解於生活中的實用性及應用實例。	1.觀察 2.口頭詢問 3.操作 4.紙筆測驗	【資訊教育】5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【資訊教育】5-4-6 能建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念，善用資訊科技做為關心他人及協助弱勢族群的工具。	四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
		野賽跑籌備	第3章變化莫測的天氣	3-3 氣團與鋒面	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。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-3 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。 2-4-3-3 探討臺灣的天氣，知道梅雨、季風、寒流、颱風、氣壓、氣團、鋒面等氣象語彙，認識溫度、濕度及紫外線對人的影響。 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。	1.了解鋒面形成的原因及種類。 2.認識冷鋒、暖鋒及滯留鋒面。	3-3 1.請學生思考當兩個氣團相遇時，會有什麼情形產生，教師再解釋兩氣團的交界會形成鋒面。 2.解釋依據冷、暖氣團運動的方向，可將鋒面分為冷鋒、暖鋒、滯留鋒等。	1	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。 3.地科主題光碟。 4.準備小活動3-1 器材	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.成果展示 5.專案報告 6.紙筆測驗 7.操作 8.設計實驗	【環境教育】 2-3-1 了解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。 【環境教育】 4-3-1 能藉由各種媒介探究國內外環境問題，並歸納其發生的可能原因。 【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。	四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 5 章能源與動力科技概說	5-2 日常生活發電方式	1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 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。 2-4-8-5 認識電力的供應與運輸，並知道如何安全使用家用電器。 4-4-1-2 了解技術與科學的關係。 4-4-2-1 從日常產品中，了解臺灣的科技發展。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 4-4-3-4 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。 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。 8-4-0-3 了解設計的可用資源與分析工作。	1.能了解臺灣的發電方式與環境的關聯。 2.能了解臺灣能源運用的危機。	5-2 1.分項說明電廠與環境的關係。 2.用舉例解說節約能源的重要性及其未來性。 3.解說發電方式時，注意先讓學生清楚了解其基本概念，並各有各的優缺點與適用情形。	1	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。	1.口頭詢問 2.成果展示 3.分組討論	【生涯發展教育】 3-3-4 了解教育及進路選擇與工作間的關係。 【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。 【家政教育】 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【環境教育】 3-4-3 關懷未來世代的生存與永續發展。 【環境教育】 4-3-1 能藉由各種媒介探究國內外環境問題，並歸納其發生的可能原因。	三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
九	107 04/08 04/14	第二次領域教學研究會週 校內國語文競賽(二)	第1章電流的熱效應與化學效應	1-5 電的化學效應	1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。 1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 2-4-1-2 由情境中，引導學生發現問題、提出解決問題的策略、規劃及設計解決問題的流程，經由觀察、實驗，或種植、搜尋等科學探討的過程獲得資料，做變量與應變量之間相應關係的研判，並對自己的研究成果，做科學性的描述。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	1.利用電解法可得知化合物的組成成分。	1-5 1.觀察電流流向與正負極產物的關聯。 2.若將電解硫酸銅水溶液的電極改為銅片，觀察化學反應有無不同。	2	1.學習單。 2.活動紀錄簿。 3.命題光碟。 4.教用版電子教科書。 5.準備小活動1-6 器材。	1.紙筆測驗 2.作業檢核	【家政教育】3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 【資訊教育】3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【環境教育】4-4-3 能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 3 章變化莫測的天氣	3-4 臺灣的特殊天氣	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。 1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 6-4-5-1 能設計實驗來驗證假設。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	1.認識臺灣的天氣現象。 2.了解寒流形成的原因及其影響。 3.了解梅雨形成的原因及其影響。	3-4 1.請學生先觀察天氣圖，讓學生先由天氣圖上之高、低氣壓分布和鋒面符號的種類來判斷季節。 2.依天氣圖的季節順序，分別解釋各個季節臺灣所產生的天氣現象。	1	1.學習單。 2.活動紀錄簿。 3.命題光碟。 4.教用版電子教科書。	1.紙筆測驗 2.作業檢核	【環境教育】2-3-1 了解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。 【環境教育】2-4-3 能比較環境議題中文化間的差異，並能理解環境正義及世代公平的內涵。 【環境教育】3-4-3 關懷未來世代的生存與永續發展。 【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。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 5 章能源與動力科技概說	5-2 日常生活的發電方式	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。 1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。 1-4-4-4 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。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 6-4-5-1 能設計實驗來驗證假設。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	1.了解珍惜與節約能源的重要性。	5-2 1.舉例說明或概念介紹時，注意強調科技系統之整合性。 2.因為採講述與討論教學策略，所以需注意每位學生的參與程度。 3.因為教學活動進行採分組討論方式，所以老師可能須注意上課秩序。	1	1.學習單。 2.活動紀錄簿。 3.命題光碟。 4.教用版電子教科書。 5.準備活動5-3 器材。	1.紙筆測驗 2.作業檢核	【家政教育】3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 【資訊教育】3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【環境教育】4-4-3 能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十	107 04/15 04/21	八年級隔宿露營(預)	第2章電與磁	2-1 磁鐵、磁線與磁場	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 2-4-1-2 由情境中，引導學生發現問題、提出解決問題的策略、規劃及設計解決問題的流程，經由觀察、實驗，或種植、搜尋等科學探討的過程獲得資料，做變量與應變量之間相應關係的研判，並對自己的研究成果，做科學性的描述。	1.認識磁鐵的性質。 2.了解磁力線的意義。	2-1 1.手拿棒形磁鐵及迴紋針相互靠近，請學生說出二者會發生怎樣的現象？ 2.以古希臘發現磁石為開場，有助於科學概念的學習。 3.任何磁鐵均有兩個不同的磁極；兩磁鐵排斥，則兩端為同性極；反之則為異性極。	2	1.各式各樣的磁鐵與磁針。 2.各種金屬與非金屬。 3.教用版電子教科書。 4.教學光碟。 5.理化主題光碟。	1.觀察 2.實驗操作 3.口頭詢問 4.紙筆測驗 5.學習歷程檔案	【資訊教育】3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【環境教育】4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、了解週遭的環境狀況與變遷。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 3 章 變化莫測的天氣	3-4 臺灣的特殊天氣	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。 2-4-3-3 探討臺灣的天氣，知道梅雨、季風、寒流、颱風、氣壓、氣團、鋒面等氣象語彙，認識溫度、濕度及紫外線對人的影響。 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。	1.了解颱風形成的原因及其影響。 2.了解乾旱形成的原因及其影響。	3-4 1.在介紹夏季天氣圖時，導入此時臺灣容易遇到颱風的侵襲。 2.由於颱風生成在熱帶海洋上，導引學生思考在該海面上會有強烈的蒸發現象，進而解釋颱風中心因有強烈的空氣上升，導致一低壓的形成，進而可能形成颱風。 3.依颱風常侵襲臺灣的路徑，分別解釋颱風所會造成的天氣現象及影響。 4.解釋乾旱現象並探究其原因。	1	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。 3.地科主題光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.成果展示 5.專案報告 6.紙筆測驗 7.操作 8.設計實驗	【環境教育】2-3-1 了解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。 【環境教育】2-4-3 能比較環境議題中文化間的差異，並能理解環境正義及世代公平的內涵。 【環境教育】3-4-3 關懷未來世代的生存與永續發展。	三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 5 章能源與動力科技概說	5-3 動力與機械	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。 2-4-8-5 認識電力的供應與運輸，並知道如何安全使用家用電器。 4-4-1-2 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，了解臺灣的科技發展。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 4-4-3-4 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 察覺日常生活活動中運用到許多相關的科學概念。 8-4-0-3 了解設計的可用資源與分析工作。 8-4-0-4 設計解決問題的步驟。	1.認識電能、熱能與氣（液）壓概念。 2.認識生活上電動機的運用。	5-3 1.介紹生活上常見的動力與機械，並進一步分析產品正確的作動原理。	1	1.老師及學生共同收集生活上運輸科技載具的實例。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。	1.成果展示 2.口頭詢問 3.分組討論	【生涯發展教育】 3-3-4 了解教育及進路選擇與工作間的關係。 【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。 【家政教育】 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十一	107 04/22 04/28		第 2 章電與磁	2-1 磁鐵、磁力線與磁場（第一次段考）	1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 2-4-1-2 由情境中，引導學生發現問題、提出解決問題的策略、規劃及設計解決問題的流程，經由觀察、實驗，或種植、搜尋等科學探討的過程獲得資料，做變量與應變量之間相應關係的研判，並對自己的研究成果，做科學性的描述。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 6-4-5-1 能設計實驗來驗證假設。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	1.了解磁場的意義。 2.能說出磁力線與磁場之間的關係。	2-1 1.進行小活動 2-1，不同的磁鐵排列方式，觀察鐵粉所排成的圖案，磁力線是否會交錯？ 2.在磁棒磁力所及的空間稱為磁場。 3.指北針的方向即為 N 極所指的方向定為磁力線方向，也是磁場的方向。	2	1.準備小活動 2-1 器材。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。 4.理化主題光碟。	1.觀察 2.實驗操作 3.口頭詢問 4.紙筆測驗 5.學習歷程檔案	【資訊教育】3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【環境教育】4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、了解週遭的環境狀況與變遷。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 3 章 天氣變化莫測(第一次段考)	3-5 天氣預報(第一次段考)	1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。 1-4-3-2 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。 1-4-4-3 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。 2-4-3-3 探討臺灣的天氣，知道梅雨、季風、寒流、颱風、氣壓、氣團、鋒面等氣象語彙，認識溫度、濕度及紫外線對人的影響。 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。	1.能認識常用的氣象測量工具及其意義。 2.能認識地面天氣圖上的記號及其意義。 3.能了解衛星雲圖的意義。 4.能藉由地面天氣圖和衛星雲圖初步判斷天氣現象。 5.能了解氣象預報的流程。	3-5 1.利用實際經驗讓學生體會天氣和日常生活息息相關。 2.應用校內的氣象觀測工具及參觀氣象站，讓學生對氣象觀測和預報有更深的體驗。 3.利用實際的天氣圖讓學生學習判斷天氣變化。	1	1.氣象觀測儀器之實物或圖片。 2.地面天氣圖和衛星雲圖。 3.教用版電子教科書。 4.教學光碟。 5.地科主題光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.成果展示 5.專案報告 6.紙筆測驗 7.操作	【環境教育】2-3-1 了解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。 【環境教育】2-4-3 能比較環境議題中文化間的差異，並能理解環境正義及世代公平的內涵。 【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。	三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第5章能源與動力科技概說	5-3 動力機械(第一次段考)	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。 2-4-8-4 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。 2-4-8-5 認識電力的供應與運輸，並知道如何安全使用家用電器。 4-4-1-2 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，了解臺灣的科技發展。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 4-4-3-4 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。 8-4-0-3 了解設計的可用資源與分析工作。 8-4-0-4 設計解決問題的步驟。	1.認識熱機的種類。 2.認識內燃機與外燃機的作動原理。	5-3 1.列舉生活上動力與機械的相關產品，以引起學生學習興趣。	1	1.收集生活上運輸科技載具的實例。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。	1.成果展示 2.口頭詢問 3.分組討論	【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【環境教育】 2-4-3 能比較環境議題中文化間的差異，並能理解環境正義及世代公平的內涵。 【環境教育】 5-3-4 具有參與地區性環境議題調查研究的經驗。 【環境教育】 5-4-1 具有參與國際性環境議題調查研究的經驗。	三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十二	107 04/29 05/05	九年級第二次段考 05/03、 05/04	第2章電與磁	2-2 電流的效應	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。 1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 2-4-1-2 由情境中，引導學生發現問題、提出解決問題的策略、規劃及設計解決問題的流程，經由觀察、實驗，或種植、搜尋等科學探討的過程獲得資料，做變量與應變量之間相應關係的研判，並對自己的研究成果，做科學性的描述。 2-4-5-8 探討電磁作用中電流的熱效應、磁效應。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。	1.了解電流會產生磁場。 2.了解長直導線因電流變化所產生的磁場變化。 3.了解圓形線圈因電流變化所產生的磁場變化。 4.知道電磁鐵的原理。	2-2 1.以科學史介紹電與磁之間的關係。 2.進行實驗 2-1，觀察電流附近產生磁力的現象，並了解安培右手定則。 3.進行小活動 2-2，觀察線圈漂浮在空中時的現象。 4.介紹電磁鐵的原理。	2	1.準備實驗 2-1 器材。 2.準備小活動 2-2 器材。 3.教用版電子教科書。 4.教學光碟。 5.理化主題光碟。 6.實驗 VCD。	1.觀察 2.實驗操作 3.口頭詢問 4.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。 【資訊教育】3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【環境教育】4-4-3 能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 4 章全球變遷	4-1 天然災害	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。 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。 4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。 6-4-1-1 在同類事件，但由不同來源的資料中，彙整出一通則性(例如認定若溫度很高，物質都會氣化)。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。 6-4-3-1 檢核論據的可信度、因果的關連性、理論間的邏輯一致性或推論過程的嚴密性，並提出質疑。 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。	1.回顧過去學過的天災，如颱風、乾旱和地震等。 2.能了解臺灣的天氣型態與洪水的關係。 3.能知道臺灣河流的特性和臺灣人如何與河爭地。 4.了解山崩和土石流的意義。 5.能知道臺灣山區多處為山崩和土石流警戒區。 6.能了解如何預防山崩和土石流，及減少生命安全和財產的威脅。	4-1 1.藉由臺灣近年發生的天然災害，來引導學生的討論。 2.利用臺灣南北兩地的月雨量分布圖，讓學生了解臺灣雨量集中在梅雨及颱風季節。 3.讓學生了解氾濫平原與築堤的意義。 4.藉由臺灣山區不同的地形來討論山崩的成因。 5.了解如何預防天災。	1	1.臺灣地區的災難圖片。 2.臺灣地區的災難紀錄片。 3.教用版電子教科書。 4.教學光碟。 5.地科主題光碟。	1.觀察 2.實驗操作 3.口頭詢問	【環境教育】 2-3-1 了解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。 【環境教育】 2-4-3 能比較環境議題中文化間的差異，並能理解環境正義及世代公平的內涵。 【環境教育】 3-4-2 養成積極探究國內外環境議題的態度。 【環境教育】 3-4-3 關懷未來世代的生存與永續發展。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 5 章能源與動力科技概說	5-3 動力與機械	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。 2-4-8-4 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。 2-4-8-5 認識電力的供應與運輸，並知道如何安全使用家用電器。 4-4-1-2 了解技術與科學的關係。 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。 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。 8-4-0-3 了解設計的可用資源與分析工作。	1.認識四行程與二行程引擎的作動原理。 2.認識生活上氣壓或液壓的運用。	5-3 1.請學生舉例生活上不同的動力與機械裝置並發表看法。 2.進行活動 5-4。	1	1.收集生活上運輸科技載具的實例。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。 4.準備活動 5-4 器材。	1.成果展示 2.口頭詢問 3.分組討論	【生涯發展教育】3-3-1 培養正確工作態度及價值觀。 【生涯發展教育】3-3-4 了解教育及進路選擇與工作間的關係。 【資訊教育】5-4-6 能建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念，善用資訊科技做為關心他人及協助弱勢族群的工具。	三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十三	107 05/06 05/12	八年級拔河比賽籌備週	第2章電與磁	2-3 電流與磁場的交互作用	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 2-4-1-2 由情境中，引導學生發現問題、提出解決問題的策略、規劃及設計解決問題的流程，經由觀察、實驗，或種植、搜尋等科學探討的過程獲得資料，做變量與應變量之間相應關係的研判，並對自己的研究成果，做科學性的描述。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。	1.了解帶有電流的導線受到磁力作用會產生運動。 2.了解右手開掌定則內容。 3.知道電動機的原理。	2-3 1.詢問磁棒除了可吸引鐵製物質外，還可吸引什麼物體？ 2.進行小活動 2-3，讓學生知道銅線的運動方向。 3.電動機原理。 4.將電流、磁場和導線等三者的關係，用右手開掌定則來定出方向。	2	1.準備小活動 2-3 器材。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。 4.理化主題光碟	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.紙筆測驗 5.操作 6.設計實驗 7.學習歷程檔案	【資訊教育】3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【資訊教育】5-4-6 能建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念，善用資訊科技做為關心他人及協助弱勢族群的工具。	一、了解自我與發展潛能 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第4章全球變遷	4-2 溫效應	2-4-3-3 探討臺灣的天氣，知道梅雨、季風、寒流、颱風、氣壓、氣團、鋒面等氣象語彙，認識溫度、濕度及紫外線對人的影響。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 3-4-0-6 相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。 3-4-0-7 察覺科學探究的活動並不一定要遵循固定的程序，但其中通常包括蒐集相關證據、邏輯推論及運用想像來構思假說和解釋數據。 4-4-1-2 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，了解臺灣的科技發展。 4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。 6-4-1-1 在同類事件，但由不同來源的資料中，彙整出一通則性(例如認定若溫度很高，物質都會氣化)。 6-4-2-1 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。	1.了解地球大氣中的溫室氣體。 2.了解溫室效應的原理及其對地表溫度的影響。 3.了解工業革命後，溫室氣體的增加與全球暖化的關係。 4.了解國際在溫室效應防治上的努力，及自己應該如何參與此一保護環境的運動。	4-2 1.教師可以利用圖片或是相關影片提起學生對於氣候變化的學習動機，如電影「明天過後」、「不願面對的真相」等。 2.讓學生瞭解太陽輻射至地球的能量流動，並帶出地球溫室效應的現象。 3.比較地球的地表溫度在有無溫室效應下的不同。 4.介紹溫室氣體的種類。 5.介紹人類在二氧化碳排放減量上的努力。	1	1.網路上關於溫室效應的知識、資料及報導。 2.電影影片。 3.教用版電子教科書。 4.教學光碟。 5.地科主題光碟。	1.除透過口試、筆試了解學生的學習狀況外，也可以指定學生以小組為單位，於課程前利用PBL教學法來製作一份報告，並與全班分享	【環境教育】2-4-3 能比較環境議題中文化間的差異，並能理解環境正義及世代公平的內涵。 【環境教育】4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、了解週遭的環境狀況與變遷。 【環境教育】4-4-3 能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 6 章科技的衝擊與未來	6-1 科技對生活的影響	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。 2-4-8-4 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。 4-4-2-1 從日常產品中，了解臺灣的科技發展。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 4-4-3-4 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。 8-4-0-4 設計解決問題的步驟。	1.認識傳播科技所帶來的正面影響。 2.認識製造科技所帶來的正面影響。 3.認識營建科技所帶來的正面影響。 4.認識運輸科技所帶來的正面影響。 5.認識能源科技所帶來的正面影響。 6.了解科技發展的結果也可能會帶來負面影響。 7.認識科技發展對生態產生的危害。 8.認識科技發展所造成人際間的矛盾與衝突。	6-1 1.本節是介紹科技發展所造成的正、負面影響。 2.先列舉傳播、製造、營建及運輸科技生活上的相關產品，引起學生學習興趣。 3.請學生舉例說明傳播、製造、營建及運輸科技對日常生活的正面影響，並發表個人看法。 4.請學生舉例說明各種汙染對日常生活的負面影響。 5.進行活動 6-1。	1	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。	1.口頭詢問 2.成果展示 3.分組討論	【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。 【家政教育】 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【資訊教育】 5-4-6 能建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念，善用資訊科技做為關心他人及協助弱勢族群的工具。	三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十四	107 05/13 05/19	第二次段考 05/16、 05/17 107 教育會考 05/19、 05/20 八年級拔河比賽籌備週 七年	第2章電與磁	2-4 電感應	1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 2-4-1-2 由情境中，引導學生發現問題、提出解決問題的策略、規劃及設計解決問題的流程，經由觀察、實驗，或種植、搜尋等科學探討的過程獲得資料，做變量與應變量之間相應關係的研判，並對自己的研究成果，做科學性的描述。 2-4-5-8 探討電磁作用中電流的熱效應、磁效應。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	1.了解磁場的變化產生感應電流。 2.能判斷感應電流的方向。	2-4 1.學生已知電可生磁，反問磁可以生電嗎？ 2.介紹法拉第。 3.引導學生進行實驗 2-2，實施 POE 教學法（預測—觀察—解釋）。 4.觀察檢流計指針偏轉情形，了解感應電流生成原理。 5.引導學生想想看：如果磁棒不動，移動線圈向磁棒靠近，線圈中是否有感應電流產生？	2	1.準備實驗 2-2 器材。 2.磁浮列車的相關資訊。 3.教用版電子教科書。 4.教學光碟。 5.理化主題光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.紙筆測驗 5.操作 6.設計實驗 7.學習歷程檔案	【家政教育】3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 【資訊教育】3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【環境教育】4-4-3 能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
		級直 笛比 賽籌 備	第 4 章 全球變遷	4-3 臭 氧 層 與 臭 氧 洞、 4-4 海 洋 大 氣 的 互動	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。 1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。 2-4-1-2 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。 2-4-3-2 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。 2-4-3-3 探討臺灣的天氣，知道梅雨、季風、寒流、颱風、氣壓、氣團、鋒面等氣象語彙，認識溫度、濕度及紫外線對人的影響。 2-4-4-1 知道大氣的主要成分。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。	1.了解地球大氣的演進。 2.了解氧氣濃度升高後臭氧的形成過程及其影響。 3.了解臭氧層的分布及其功能。 4.認識 CFCs 對臭氧層的破壞。 5.了解臭氧洞的防治。 6.了解洋流的成因及其分布。 7.認識臺灣周圍的洋流系統。 8.了解洋流與大氣之間互相影響的緊密關係。 9.了解聖嬰現象的全球氣候異常現象及影響。 10.瞭解人類對於聖嬰現象的應對之道。	4-3 1.教師可以由美白、防曬等議題，切入紫外線對於身體的威脅。 2.透過地球大氣組成的演進，了解氧氣的形成，預備介紹臭氧的成因。 3.介紹臭氧的形成過程及功能，並利用大氣分層的圖照介紹溫度垂直變化的影響。 4.介紹 CFCs 的應用及其對於臭氧層的破壞。 4-4 1.教師可以用一些類似瓶中信及烏魚迴游等小故事，帶出洋流的介紹。 2.利用圖照介紹洋流的成因，及其與大氣的交互作用及影響。 3.介紹全球及臺灣區域洋流的分布，及對於人類生活的影響。 4.介紹秘魯海域的狀況及當地湧升流的成因及影響。 5.介紹聖嬰現象太平洋地區海流及海溫變化、大氣環流的變化及其造成的全球性氣候變異。 6.介紹臺灣地區聖嬰現象的氣候變化。	1	1.有關聖嬰現象的教學影片。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。 4.地科主題光碟。	1.觀察 2.口頭詢問 3.成果展示 4.紙筆測驗	【環境教育】2-3-1 了解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。 【環境教育】2-4-3 能比較環境議題中文化間的差異，並能理解環境正義及世代公平的內涵。 【環境教育】3-4-3 關懷未來世代的生存與永續發展。 【環境教育】4-3-1 能藉由各種媒介探究國內外環境問題，並歸納其發生的可能原因。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 六、文化學習與國際了解 八、運用科技與資訊 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			第 6 章科技與未來	6-2 未來科技的發展	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。 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，了解臺灣的科技發展。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 4-4-3-4 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。 8-4-0-4 設計解決問題的步驟。	1.認識科技發展朝向環保化與生態化的概念。 2.認識科技發展朝向精緻化的概念。 3.認識未來科技發展所需之能源問題。	6-2 1.本節是介紹科技發展的趨勢，可先舉生活上的實例，讓同學先行討論，老師再統整學生的意見，進一步分析未來科技多元化的發展。 2.先列舉日常生活上有融入新的概念之傳播、製造、營建及運輸科技產品，引起學生學習興趣。 3.除了內文介紹的未來科技發展方向外，請學生發表個人看法。 4.進行活動 6-2。	1	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。	1.口頭詢問 2.分組討論	【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。 【家政教育】 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。	三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十四	107 05/20 05/26	107 教育會考 05/19 、 05/20 第三次領域教學研究會週	理化	趣味實驗介紹	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。	1. 透過團隊合作激盪腦力。 2. 透過影片認識物理與化學反應的運用。	1. 教師可在影片中協助同學澄清概念，適時補充。	2	www.youtube.com/watch?v=DbvWep6bVnw Sick Science ! 搜尋影片	能參與活動	【人權教育】 1-4-4 探索各種權利可能發生的衝突，並瞭解如何運用民主方式及合法的程序，加以評估與取捨。 【生涯發展教育】3-3-1 培養正確工作態度及價值觀。	一、了解自我與發展潛能 五、尊重、關懷與團隊合作

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
		教科書評選 七年級直笛比賽	地科	國際視野:巴黎協定	2-4-3-3 探討臺灣的天氣，知道梅雨、季風、寒流、颱風、氣壓、氣團、鋒面等氣象語彙，認識溫度、濕度及紫外線對人的影響。	瞭解巴黎協議的內容	1. 教師說明京都議定書及哥本哈根協定 2. 說明巴黎協議的結論在落實上的難易度 3. 請學生分組討論巴黎協議對環保與經濟所造成的競合關係。	1	京都議定書 哥本哈根協定	1. 課堂參與	【海洋教育】 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。 【海洋教育】 5-4-8 瞭解科技發展與海洋資源永續發展的關係。 【環境教育】 1-4-1 覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。 【環境教育】 5-4-1 具有參與國際性環境議題調查研究的經驗。	六、文化學習與國際了解 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			生科	影片討論：人工智慧	4-4-1-3 瞭解科學、技術與工程的關係。 4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。	1. 讓同學瞭解人工智慧發展的歷程 2. 讓同學對於人工智慧的發展有進一布的想像。	1. 播放影片 ◎ 20160310 焦點對談 人工智慧勝人腦 南韓棋王吞 2 敗 2. 請同學分組歸納人工智慧發展的歷程可分成哪些階段？ 3. 各組發表 4. 請同學分組討論，人工智慧在不同領域可以朝哪領域面向發展？ 5.	1	1. 影片	1. 觀賞影片 2. 參與討論	【人權教育】 1-4-2 瞭解關懷弱勢者行動之規劃、組織與執行，表現關懷、寬容、和平與博愛的情懷，並尊重與關懷生命。 【資訊教育】 5-4-6 能建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念，善用資訊科技做為關心他人及協助弱勢族群的工具。 【環境教育】 3-4-3 關懷未來世代的生存與永續發展。	七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十六	107 05/27 06/02		理化	生活應用：檸檬妙用多	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。	1. 認識清潔劑的原理 2. 製作清潔劑	1. 教師播放影片 2. 教師講解檸檬可做為清潔劑的原理。 3. 教師引導學生思考，在各種水果中，何者的去汙效果最好。 4.請同學動手使用水 DIY 清潔劑。	2	【生活裡的科學】20160225-檸檬的妙用	1. 觀賞影片 2. 參與討論 3. 製作清潔劑	【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】 1-4-1 覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。	九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題
			地科	影片欣賞：極地奇蹟(1)	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。	瞭解極地	1. 播放影片 2.說明在極地生活的注意事項。	2	極地奇蹟	1. 觀賞影片 2. 參與討論	【生涯發展教育】3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。 【海洋教育】 4-4-4 認識海洋在地球上的分布、比例及種類。 【環境教育】 3-4-2 養成積極探究國內外環境議題的態度。	八、運用科技與資訊 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			生科	影片討論：無人機	4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。	1. 知道無人機應用的範圍。 2. 創造無人機的使用機會。	1. 播放影片 ◎ 英國青年奪下首屆世界無人機競速大賽，獲 25 萬美元 2. 請同學就自己認知，發表曾在哪些領域聽過或看過無人機的新聞報導？ 3. 教師說明無人機在使用上的問題與安危？ 4. 同學分組討論無人機未來還可以作什麼樣的發展？	1	影片	1. 觀賞影片 2. 參與討論	【人權教育】 1-4-2 瞭解關懷弱勢者行動之規劃、組織與執行，表現關懷、寬容、和平與博愛的情懷，並尊重與關懷生命。 【資訊教育】 5-4-6 能建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念，善用資訊科技做為關心他人及協助弱勢族群的工具。 【環境教育】 3-4-3 關懷未來世代的生存與永續發展。	七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究
十七	107 06/03 06/09	畢業典禮籌備	理化	生活應用：粉塵的危機	1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。	瞭解粉塵的危險性及注意事項。	1. 教師說明粉塵會引發爆炸的原因。 2. 說明若要使用粉末，應該要注意哪些事項，才能安全使用。	2	【生活裡的科學】20150730 - 「粉」可怕的爆炸	能說出安全使用粉末的注意事項	【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。	四、表達、溝通與分享 六、文化學習與國際了解

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
			地科	影片欣賞:極地奇蹟(2)	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。	瞭解極地	1. 播放影片 2. 請學生討論造成冰山飄浮的原因 3. 說明在極地生活的注意事項。 4. 討論極地氣候改變對全球的影響	2	極地奇蹟	1. 觀賞影片 2. 參與討論	【生涯發展教育】3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。 【海洋教育】4-4-4 認識海洋在地球上的分布、比例及種類。 【環境教育】3-4-2 養成積極探究國內外環境議題的態度。	八、運用科技與資訊 十、獨立思考與解決問題
			生科	DIY:製作瓦楞小家具	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。 8-4-0-3 瞭解設計的可用資源與分析工作。	1. 認識瓦楞紙的性 2. 創作簡易版家具。	1. 播放影片 ◎ D-BOARD 3D-models 環保創意紙家具/展架 3D 示範 ◎ 【民視異言堂】瓦楞紙的異想世界 2. 請同學分組討論瓦楞紙用於家具製作的環保性與實用性 3.請同學蒐集瓦楞紙,並一起設計縮小版的各類家具。	1	影片 瓦楞紙	1. 觀賞影片 2. 參與討論 3. 實作	【生涯發展教育】3-3-1 培養正確工作態度及價值觀。 【家政教育】3-4-5 瞭解有效的資源管理,並應用於生活中。	二、欣賞、表現與創新 六、文化學習與國際了解

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十八	107 06/10 06/16	畢業典禮籌備	理化	影片欣賞：超級英雄的超能力	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。	1. 分變英雄們的絕技比較接進哪異種物理現象？ 2. 能創造新的英雄角色。	1. 觀賞影片 2. 請同學真對影片內容發表英雄及其對手的獨門絕技。 3. 請同學分組討論，如果你是編劇，你想要設計出具有哪些功能的主角？為什麼？ 4. 請同學發表設計出來的主角	2	蜘蛛人片段 金鋼狼片段 雷神索爾	1. 觀賞影片 2. 參與討論	【人權教育】 1-4-2 瞭解關懷弱勢者行動之規劃、組織與執行，表現關懷、寬容、和平與博愛的情懷，並尊重與關懷生命。 【生涯發展教育】2-3-1 認識工作世界的類型及其內涵。	二、欣賞、表現與創新 五、尊重、關懷與團隊合作
			地科	閱讀：我的生日不見了	2-4-3-4 知道地球在宇宙中的相關地位。	1. 認識天文與曆法的關係。	1. 閱讀我的生日不見了 2. 請同學分組討論天文現象與曆法的關係。 3. 教師說明義年當中 12 個節氣的發展與氣象變化。	1	1. 閱讀書籍我的生日不見了	1. 課堂參與 2. 分組報告	【人權教育】 1-4-1 探討違反人權的事件對個人、社區(部落)、社會的影響，並提出改善策略、行動方案。 【性別平等教育】3-4-4 參與公共事務，不受性別的限制。	一、了解自我與發展潛能 三、生涯規劃與終身學習

[illegible]

[illegible]