

# 高雄市立嘉興國民中學 106 學年度第 1 學期 (三) 年級 (自然與生活科技) 領域課程教學計畫表

## 教學總目標：

1. 等速度、加速度運動的意義及單位。加速度與速度方向之間的關係。等加速度的意義。斜面運動、自由落體運動。重力加速度的意義及大小。
2. 物體受外力作用會引起運動狀態的改變。牛頓第一運動定律並舉生活實例說明。加速度與力及質量之間的關係。牛頓第二運動定律並舉出生活實例說明。牛頓第三運動定律。圓周運動與向心力的關係。萬有引力概念。
3. 位能的定義。重力位能的意義。彈力位能的意義。力學能守恆的意義。計算位能的大小。熱是一種能量。能量守恆定律。太陽能、化學能、電磁能的轉化。力矩與槓桿的概念。簡單機械的種類。槓桿、滑輪、輪軸的應用。斜面、螺旋的應用。
4. 靜電。物體帶電的成因及方法。導體與絕緣體的區別。燈泡發亮的電與摩擦起電的電。燈泡發亮，除了要有電源外，還要有電荷的流動。電流的單位為安培。使用符號來表示電路中各組成元件。電壓的定義。能量與電壓的關係。電量與電壓的關係。如何使用伏特計。歐姆定律的意涵。電阻的意義及影響其大小的因素。串聯及並聯的意義。串聯與並聯電路，各處的電流與電壓的關係。
5. 地球上陸地與海洋的分布情形。水循環過程。水是生命生存的必要條件。風化、侵蝕、搬運、沉積作用及其現象。河流的侵蝕作用和沉積作用通常發生在哪些地方？地貌改變的原因，並了解該變化是處於動態平衡。沉積物的搬運過程與結果。火山現象及火成岩。礦物和岩石之間的關係。礦物和岩石在日常生活中的應用。自然資源的可貴。
6. 褶皺、斷層和地震。地震防災常識。大陸漂移學說、海底擴張學說及中洋脊。地震波探測地球層圈。板塊構造學說。地震帶與板塊邊界帶的關係。三種板塊邊界。中洋脊位於張裂性板塊邊界。聚合性板塊邊界會產生的地質現象。臺灣位於板塊的交界帶。臺灣的成因。欣賞臺灣之美。臺灣各種地質景觀的形成原因。地形高低起伏的原因。化石在地層中的意義及功能。
7. 亮度、光年的意義。宇宙的浩瀚。太陽是太陽系的中心。行星與衛星的定義。形成晝夜、四季變化的成因。太陽在天空中位置的變化。太陽、地球與月球間的位置及關係。月相變化的原因。日食和月食發生的原因。潮汐現象。
8. 運輸科技的演進歷史。運輸系統的要素及內涵。運輸科技的重要性及必須性。陸路運輸、水路運輸、空中運輸、太空運輸的內涵並舉例。

## (三) 年級第 1 學期課程教學內容：

週次	日期	學校行事	教學進度	學習目標	對應能力指標	授課節數	重大議題融入課程	評量方式	備註
一	8/30   9/1	8/30 正式上課	第 1 章直線運動 1-1 時間、路徑長與位移、1-2 速率與速度	1. 了解時間、位置、路徑長與位移的意義。 2. 了解速率與速度的不同及其單位。	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。	4		1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 操作	

				<p>3. 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。</p>	<p>1-4-3-2 依資料推測其屬性及其關係。  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。  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。  7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。</p>			5. 設計實驗	
二	9/4   9/8		<p>第1章直線運動  1-3 加速度運動、1-4 等加速度運動——斜面與落體運動</p>	<p>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。  3. 了解等加速度的意義  4. 了解斜面運動、自由落體運動。  5. 了解重力加速度的意義及大小。</p>	<p>1-4-3-2 依資料推測其屬性及其關係。  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。  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。</p>	4	<p>【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】4-4-4 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。</p>	<p>1. 觀察  2. 口頭詢問  3. 實驗報告  4. 紙筆測驗</p>	A

					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。				
三	9/11   9/15		第2章力與運動 2-1 慣性定律、2-2 運動定律	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解物體受外力作用會引起運動狀態的改變。</li> <li>2. 了解牛頓第一運動定律並舉生活實例說明。</li> <li>3. 了解加速度與力及質量之間的關係。</li> <li>4. 了解牛頓第二運動定律並舉出生活實例說明。</li> </ol>	<p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。</p> <p>1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</p> <p>2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。</p> <p>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</p> <p>5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。</p> <p>5-4-1-3 了解科學探索，就是一種心智開發的活動。</p> <p>6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。</p> <p>6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。</p> <p>6-4-4-1 養成遇到問題，先行主動且自主的思考，謀求解決策略的習慣。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。</p>	4	【資訊教育】3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 觀察</li> <li>2. 口頭詢問</li> <li>3. 實驗報告</li> <li>4. 成果展示</li> <li>5. 專案報告</li> <li>6. 紙筆測驗</li> <li>7. 操作</li> </ol>	T
四	9/18   9/22		第2章力與運動 2-3 反作用力與反作用力定律、2-4 圓周運動與萬有引力	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解牛頓第三運動定律。</li> <li>2. 了解圓周運動與向心力的關係。</li> <li>3. 了解萬有引力概念。</li> </ol>	<p>1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</p> <p>2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。</p> <p>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</p> <p>3-4-0-6 相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。</p> <p>3-4-0-7 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</p>	4		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 觀察</li> <li>2. 口頭詢問</li> <li>3. 實驗報告</li> <li>4. 紙筆測驗</li> <li>5. 操作</li> <li>6. 設計實驗</li> </ol>	

					想像來構思假說和解釋數據。 6-4-1-1 在同類事件，但由不同來源的資料中，彙整出一通則性(例如認定若溫度很高，物質都會氣化)。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。				
五	9/25   9/29		第 3 章能量——由功到熱 3-1 功與功率、3-2 功與動能	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。 4. 能說出動能的定義。 5. 能了解速度愈快、質量愈大，則動能愈大。 6. 知道如何計算動能的大小。	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。 1-4-5-4 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。 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。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	4		1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 成果展示 5. 紙筆測驗 6. 操作 7. 設計實驗	
六	10/2   10/6		第 3 章能量——由功到熱 3-3 位能、能量守恆定律與能源	1. 能說出位能的定義。 2. 了解重力位能的意義。 3. 了解彈力位能的意義。 4. 了解力學能守恆的意義。 5. 知道如何計算位能的大小。 6. 了解熱是一種能量。	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。 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。	4	【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】4-4-4 能以客觀中立的態度與他人對環境議	1. 觀察 2. 口頭詢問	L A

				<p>7. 了解能量守恆定律。</p> <p>8. 了解太陽能、化學能、電磁能的轉化。</p>	<p>2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。</p> <p>3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。</p> <p>5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。</p> <p>5-4-1-3 了解科學探索，就是一種心智開發的活動。</p> <p>8-4-0-2 利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物表達創意與構想。</p> <p>8-4-0-3 了解設計的可用資源與分析工作。</p> <p>8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。</p>		<p>題進行辯證，以說服他人或者接受指正。</p>		
七	10/9   10/13	第一次段考	<p>第 3 章 能量——由功到熱</p> <p>3-4 槓桿原理、3-5 簡單機械(第一次段考)</p>	<p>1. 了解力矩與槓桿的概念。</p> <p>2. 能說出簡單機械的種類。</p> <p>3. 了解槓桿、滑輪、輪軸的應用。</p> <p>4. 了解斜面、螺旋的應用。</p>	<p>1-4-2-1 若相同的研究得到不同的結果，研判此不同是否具有關鍵性。</p> <p>1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。</p> <p>1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。</p> <p>1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。</p> <p>1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。</p> <p>1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。</p> <p>1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</p> <p>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。</p> <p>3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。</p> <p>3-4-0-7 察覺科學探究的活動並不一定要遵循固定的程序，但其中通常包括蒐集相關證據、邏輯推論及運用想像來構思假說和解釋數據。</p>	4	<p>【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。</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 作業檢核</p>	S

					4-4-1-1 了解科學、技術與數學的關係。 6-4-1-1 在同類事件，但由不同來源的資料中，彙整出一通則性(例如認定若溫度很高，物質都會氣化)。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。				
八	10/16   10/20		第4章電流、電壓與歐姆定律 4-1 靜電、4-2 電流	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. 區別使燈泡發亮的電與摩擦起電的電。 5. 了解造成燈泡發亮，除了要有電源外，還要有電荷的流動。	1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 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。	4	【環境教育】4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、了解週遭的環境狀況與變遷。 【環境教育】4-4-3 能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。 【環境教育】4-4-4 能以客觀中立的態度與他人對環境議題進行辯證，以說服他人或者接受指正。	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 紙筆測驗	A
九	10/23   10/27		第4章電流、電壓與歐姆定律 4-2 電流、4-3 電壓、4-4 歐姆定律與電阻	1. 了解電流的單位為安培。 2. 學會使用符號來表示電路中各組成元件。 3. 能說出電壓的定義。 4. 了解能量與電壓的關係。 5. 了解電量與電壓的關係。 6. 知道如何使用伏特計。	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。 5-4-1-3 了解科學探索，就是一種心智開發的活動。	4		1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 操作 4. 紙筆測驗	
十	10/30   11/3		第4章電流、電壓與歐姆定律 4-4 歐姆定律與電阻、4-5 電路元件的串聯與並聯	1. 了解歐姆定律的意涵。 2. 了解電阻的意義及影響其大小的因素。 3. 知道串聯及並聯的意義。 4. 知道串聯與並聯電路，各處的電流與電壓的關係。	1-4-2-1 若相同的研究得到不同的結果，研判此不同是否具有關鍵性。 1-4-2-2 知道由本量與誤差量的比較，了解估計的意義。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。	4		1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 操作 4. 實驗報告 5. 紙筆測驗	

					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。				
十一	11/6   11/10		第5章地球的環境 5-1 地球上的水、5-2 地表的改變與平衡	1. 認識地球上陸地與海洋的分布情形。 2. 認識水循環過程。 3. 了解水是生命生存的必要條件。 4. 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。 5. 歸納出河流的侵蝕作用和沉積作用通常發生在哪些地方? 6. 了解地貌改變的原因,並了解該變化是處於動態平衡。 7. 能敘述沉積物的搬運過程與結果。	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。 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。 3-4-0-6 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。	4	【資訊教育】3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 紙筆測驗	T
十二	11/13   11/17		第5章地球的環境 5-3 岩石與礦物	1. 認識火山現象及火成岩。 2. 了解礦物和岩石之間的關係。	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)	4		1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 紙筆測驗	

				<p>3. 知道礦物和岩石在日常生活中的應用。</p> <p>4. 了解自然資源的可貴。</p>	<p>去做有計畫的觀察。</p> <p>1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。</p> <p>1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</p> <p>2-4-1-2 由情境中，引導學生發現問題、提出解決問題的策略、規劃及設計解決問題的流程，經由觀察、實驗，或種植、搜尋等科學探討的過程獲得資料，做變量與應變量之間相應關係的研判，並對自己的研究成果，做科學性的描述。</p> <p>4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。</p> <p>6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。</p> <p>7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。</p>			4. 操作	
十三	11/20   11/24		第6章變動的地球 6-1 地球的活動與構造、6-2 板塊運動	<p>1 認識火山現象及火成岩。</p> <p>2. 了解褶皺、斷層和地震。</p> <p>3. 認識基本地震防災常識。</p> <p>4. 了解大陸漂移學說、海底擴張學說及中洋脊。</p> <p>5. 知道可利用地震波探測地球層圈。</p> <p>6. 知道地質學家利用地震波探測地球層圈。</p>	<p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。</p> <p>2-4-3-2 知道地球的地貌改變與板塊構造學說；岩石圈、水圈、大氣圈、生物圈的變動及彼此如何交互影響。</p> <p>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</p> <p>3-4-0-4 察覺科學的產生過程雖然嚴謹，但是卻可能因為新的現象被發現或新的觀察角度改變而有不同的詮釋。</p> <p>3-4-0-7 察覺科學探究的活動並不一定要遵循固定的程序，但其中通常包括蒐集相關證據、邏輯推論及運用想像來構思假說和解釋數據。</p> <p>5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。</p> <p>8-4-0-4 設計解決問題的步驟。</p>	4		<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 活動報告</p> <p>4. 成果展示</p> <p>5. 紙筆測驗</p> <p>6. 操作</p>	



十四	11/27   12/1	第二次段考	第 6 章變動的地球 6-2 板塊運動 (第二次段考)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解板塊構造學說。</li> <li>2. 能透過熱對流的模型了解板塊構造學說。</li> <li>3. 了解地震帶與板塊邊界帶的關係。</li> <li>4. 了解三種板塊邊界。</li> <li>5. 了解中洋脊位於張裂性板塊邊界。</li> <li>6. 了解聚合性板塊邊界會產生的地質現象。</li> </ol>	<p>1-4-2-1 若相同的研究得到不同的結果，研判此不同是否具有關鍵性。</p> <p>1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。</p> <p>1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。</p> <p>1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。</p> <p>1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。</p> <p>1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。</p> <p>1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</p> <p>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</p> <p>3-4-0-3 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。</p> <p>3-4-0-4 察覺科學的產生過程雖然嚴謹，但是卻可能因為新的現象被發現或新的觀察角度改變而有不同的詮釋。</p> <p>3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。</p> <p>5-4-1-3 了解科學探索，就是一種心智開發的活動。</p> <p>6-4-4-1 養成遇到問題，先行主動且自主的思考，謀求解決策略的習慣。</p>	4		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 觀察</li> <li>2. 口頭詢問</li> </ol>	
十五	12/4   12/8		第 6 章變動的地球 6-3 臺灣的板塊與地形、6-4 岩層裡的秘密	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解臺灣位於板塊的交界帶。</li> <li>2. 了解臺灣的成因。</li> <li>3. 欣賞臺灣之美。</li> <li>4. 了解臺灣各種地質景觀的形成原因。</li> <li>5. 讓學生討論地形高低起伏的原因。</li> <li>6. 能了解化石在地層中的意</li> </ol>	<p>2-4-3-2 知道地球的地貌改變與板塊構造學說；岩石圈、水圈、大氣圈、生物圈的變動及彼此如何交互影響。</p> <p>6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。</p> <p>6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。</p>	4		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 觀察</li> <li>2. 口頭詢問</li> <li>3. 紙筆測驗</li> <li>4. 分組討論</li> </ol>	

				義及功能。					
十六	12/11   12/15		第7章浩瀚的宇宙 7-1 宇宙與太陽系	<p>1. 亮度、光年的意義。</p> <p>2. 體會宇宙的浩瀚。</p> <p>3. 了解太陽是太陽系的中心。</p> <p>4. 了解行星與衛星的定義。</p>	<p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。</p> <p>1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。</p> <p>1-4-2-1 若相同的研究得到不同的結果, 研判此不同是否具有關鍵性。</p> <p>1-4-3-1 統計分析資料, 獲得有意義的資訊。</p> <p>1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</p> <p>1-4-5-5 傾聽別人的報告, 並能提出意見或建議。</p> <p>1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。</p> <p>2-4-3-4 知道地球在宇宙中的相關地位。</p> <p>3-4-0-6 相信宇宙的演變, 有一共同的運作規律。</p> <p>3-4-0-7 察覺科學探究的活動並不一定要遵循固定的程序, 但其中通常包括蒐集相關證據、邏輯推論及運用想像來構思假說和解釋數據。</p> <p>7-4-0-5 對於科學相關的社會議題, 做科學性的理解與研判。</p>	4	<p>【性別平等教育】</p> <p>3-4-7 探究多元文化社會中的性別歧視, 並尋求改善策略。</p>	<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 紙筆測驗</p>	M
十七	12/18   12/22		第7章浩瀚的宇宙 7-2 晝夜與四季、7-3 日地月的相對運動	<p>1. 了解形成晝夜、四季變化的成因。</p> <p>2. 知道太陽在天空中位置的變化。</p> <p>3. 認識太陽、地球與月球間的位置及關係。</p> <p>4. 了解月相變化的原因。</p> <p>5. 了解日食和月食發生的原因。</p> <p>6. 認識潮汐現象。</p>	<p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。</p> <p>1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。</p> <p>1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。</p> <p>1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息, 形成可試驗的假設。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</p> <p>2-4-1-2 由情境中, 引導學生發現問題、提出解決問題的策略、規劃及設計解決問題的流程, 經由觀察、實</p>	4		<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 紙筆測驗</p> <p>4. 操作</p>	

					驗，或種植、搜尋等科學探討的過程獲得資料，做變量與應變量之間相應關係的研判，並對自己的研究成果，做科學性的描述。 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。				
十八	12/25   12/29		第 8 章運輸科技概說 8-1 運輸科技的演進與內涵、8-2 運輸系統的形式	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。 4. 認識陸路運輸、水路運輸、空中運輸、太空運輸的內涵並舉例。	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。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。	4		1. 口頭詢問 2. 作業評量 3. 分組討論 4. 操作	
十九	1/1   1/5		第 8 章運輸科技概論第、9 章運輸科技的原理與應用 8-3 運輸載具的介紹、9-1 運輸科技的原理	1. 認識各種陸路、水路、空中運輸載具。 2. 認識車輛、船舶、飛機的基本結構及其功能。 3. 了解摩擦力、反作用力、磁力、浮力的運用方式。 4. 利用原理設計單翼滑翔機。	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。 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。	4		1. 口頭詢問 2. 作業評量 3. 分組討論 4. 操作	
二十	1/8   1/12		第 9 章運輸科技的原理與應用 9-2 運輸科技的應用	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. 製作活動 9-1 所設計的單翼滑翔機。	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	4		1. 口頭詢問 2. 作業評量 3. 分組討論 4. 操作	

					<p>係。</p> <p>4-4-2-1 從日常產品中，了解臺灣的科技發展。</p> <p>4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。</p> <p>4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。</p> <p>4-4-3-1 認識和科技有關的職業。</p> <p>4-4-3-3 認識個人生涯發展和科技的關係。</p> <p>4-4-3-4 認識各種科技產業。</p> <p>4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。</p> <p>8-4-0-1 閱讀組合圖及產品說明書。</p> <p>8-4-0-2 利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物表達創意與構想。</p> <p>8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。</p>			
二十一	1/15   1/19	第三次段考	<p>第 9 章運輸科技的原理與應用</p> <p>9-3 運輸科技的商業應用——物流系統 (第三次段考)</p>	<p>1. 材料與工具之選擇與練習。</p> <p>2. 讓學生認識「物流概念」。</p> <p>3. 讓學生認識資訊與物流系統的關係。</p> <p>4. 認識物流行業的範圍。</p> <p>5. 探討物流與運輸載具的關係。</p> <p>6. 探討物流運送產品與運輸載具的關係。</p> <p>7. 培養設計規劃的能力。</p>	<p>4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。</p> <p>4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。</p> <p>4-4-3-1 認識和科技有關的職業。</p> <p>4-4-3-3 認識個人生涯發展和科技的關係。</p> <p>4-4-3-4 認識各種科技產業。</p> <p>4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。</p> <p>8-4-0-1 閱讀組合圖及產品說明書。</p> <p>8-4-0-2 利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物表達創意與構想。</p> <p>8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。</p>	4	<p>1. 口頭詢問</p> <p>2. 作業評量</p> <p>3. 分組討論</p> <p>4. 操作</p>	
一	1/22   1/24		<p>第 1 章電流的熱效應與化學效應</p> <p>1-1 電流的熱效應</p>	<p>1. 知道電流的熱效應。</p> <p>2. 知道電能及電功率的意義。</p> <p>3. 了解電器上標示的電壓與電功率的意義。</p>	<p>1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。</p> <p>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。</p> <p>3-4-0-8 認識作精確信實的紀錄、開</p>	3	<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 操作</p>	

					<p>放的心胸與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。</p> <p>6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。</p> <p>6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。</p> <p>6-4-5-2 處理問題時，能分工執掌，做流程規劃，有計畫的進行操作。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

【註】：請在該領域欄位中填入課程教學進度(彈性課程與學習領域節數)及「重大議題」融入課程的代表記號：

- |                 |                 |             |        |          |
|-----------------|-----------------|-------------|--------|----------|
| 環境教育 A          | 水域安全宣導 B        | 愛滋病、肺結核宣導 C | 飲食教育 D | 登革熱防治 E  |
| 家庭暴力防治 F        | 低碳環境教育 G        | 反毒認知教學 H    | 急救教育 I | 全民國防教育 J |
| 家庭教育 L          |                 |             |        |          |
| <u>金融基礎教育 K</u> | 性別平等教育 M        | 保護動物 N      | 海洋教育 O | 生涯教育 P   |
| 防災教育 Q          | 適性輔導 R          | 人權教育 S      | 資訊教育 T | 生命教育 U   |
| <u>品德教育 V</u>   | <u>交通安全教育 W</u> |             |        |          |