

(表 13) 學習節數課程計畫

新北市 明志 國民中學 107 學年度 9 年級第 二 學期 自然與生活科技 領域課程計畫

設計者：洪梅芳，林奕良

一、本領域每週學習節數(3)節，本學期共(54)節。

二、本學期學習目標：

- (一) 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。
- (二) 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。
- (三) 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。
- (四) 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。

三、本學期課程內涵(◎表配合學校本位課程 ●表配合學校行事曆 ○活動：表配合永續校園課程 ★表配合重要教育工作)

107 下學期 教學期程			領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
準備週	2/3-2/9	迎春納福週 2/4-2/7 除夕及春節						
一	2/10-2/16	友善校園週 2/11 開學暨反霸凌宣示、第三節正式上課	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。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。	1. 複習電流熱效應的定義、功率的定義以及歐姆定律，再講述電器每秒鐘所消耗的電能即為功率 P。 2. 討論影響電能損耗的因素。 3. 由電池輸出的電流和由一般家用插座所輸出的電流說明兩者差異，並說明電流的大小和方向是否固定，或是會隨時間作有規律的週期性變化，來區別直流電與交流電。	3	南一版第六冊 1-1 電流的熱效應 1-2 電的輸送與消耗 1-3 家庭用電安全	1. 課堂表現 2. 口頭評量 3. 紙筆評量 4. 觀察	

			2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 2-4-5-8 探討電磁作用中電流的熱效應、磁效應。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題（如健康、食、衣、住、行）時，依科學知識來做決定。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。	4. 講述電力公司利用升高電壓，來降低電能在運輸過程的損耗。 5. 利用電器規格標示，說明電器標示的代表意義，及其內涵。 6. 說明短路發生的原因，並強調短路可能引起電線走火，引出無熔絲開關具有保護電路的功能。藉此指導學生使其具有用電安全的常識，以及如何避免觸電的危險。 ○活動：學生討論電能如何取得，並說明以再生能源還是非再生能源取得？在生活中如何做到節能？請學生舉例說明。 ●環境教育週—配合課本內容，教師結合能源轉換的概念，導入取得「電」之不易性，建立愛護環境及珍惜資源的概念。 ★性別平等教育—藉由討論影響電能損耗的因素過程中，學習在不同性別間共同合作以解決問題，以及溝通協調的能力，促進不同性別間和諧的互動。 ★環境教育—學生討論產生電能的過程，並瞭解能源轉換必有損耗，再由教師導入取得「電」之不易性，建立愛護環境及珍惜資源的概念。 ★防災教育課程—指導學生使其具有用電安全的常識，以及如何避免觸電的危險。				
二	2/17-2/23	家庭教育週 2/28 和平紀念日 放假	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。	1. 說明各種電池來源及用途，及何者是原電池、何者是蓄電池。	3	南一版第六冊 1-4電池	1. 課堂表現 2. 觀察 3. 實驗操作	

		人權法治活動 校園安全會議、 2/22 家長日 九年級第三次模 擬考	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 將研究的內容做有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 2-4-5-4 了解化學電池與電解作用。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題（如健康、食、衣、住、行）時，依科學知識來做決定。	2. 藉由拆除碳鋅電池以了解其組成。 3. 說明鉛蓄電池的組成、兩極的物質、電解液成分，及充電與放電反應。 4. 進行 1・3 實驗鋅銅電池。 ★環境教育—說明廢棄電池回收的重要性，其電池內部的物質會對環境造成嚴重汙染及危害生物體。 ★家政教育—主動探索家庭與生活中的相關問題，對電池的來源及用途都能正確了解並使用，在需要時電池時也能更加快速研擬解決問題的可行方案。 ★性別平等教育—藉由進行實驗活動，學習在不同性別間共同合作以解決問題，以及溝通協調的能力，促進不同性別間和諧的互動。				
三	2/24-3/2	人權法治週	1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、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。 2-4-5-1 觀察溶液發生交互作用時的顏色變化。 2-4-5-4 了解化學電池與電解作用。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。	1. 說明電解水的裝置及原理。 2. 說明電解硫酸銅溶液的裝置及原理。 3. 說明電鍍銅的原理，其實就是類似電解硫酸銅溶液，將金屬銅沉積在負極的反應。 4. 進行 1・4 實驗電解水及硫酸銅溶液。 ★環境教育—說明電鍍的廢棄物是有毒性的，會造成嚴重的環境汙染及生物體的危害，並提醒務必要回收。	3	南一版第六冊 1-5 電流的化學效應	1. 課堂表現 2. 紙筆評量 3. 觀察 4. 實驗報告	

			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。					
四	3/3-3/9	生涯發展週	1-4-4-3 由資料的變化趨勢,看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料,瞭解資料具有的內涵性質。 2-4-1-2 由情境中,引導學生發現問題、提出解決問題的策略、規劃及設計解決問題的流程,經由觀察、實驗,或種植、搜尋等科學探討的過程獲得資料,做變量與應變量之間相應關係的研判,並對自己的研究成果,做科學性的描述。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測,常可獲得證實。 5-4-1-3 瞭解科學探索,就是一種心智開發的活動。 6-4-4-1 養成遇到問題,先行主動且自主的思考,謀求解決策略的習慣。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-5 對於科學相關的社會議題,做科學性的理解與研判。	第一冊總複習 1. 複習課程重點概念。 2. 以日常生活中與課本內容相呼應的實例,引導學生體認學習自然科學的重要性。 3. 視學生的個人特質,鼓勵其發展自然科學相關領域的能力,提早為人生規畫思考。 4. 將學生分成六組,每節課由一組學生分享其負責冊次的課程重點與學習技巧,令學生於「教」的體驗中更能了解有效「學」的方法。 5. 請學生到圖書館蒐集該冊次課程內容相關資料,於課堂中與同學分享其異同,進一步討論相關概念的延伸推廣。 ●運動樂活週—配合會考時辰逼近,提醒學生除了念書之外,養成良好的運動習慣可令人更有活力、更精神及更醒目,學習更有效率。 ★性別平等教育—與其他同學分享並說明重點的同時,學習表現自我特質。	3	自編講義	1. 口頭評量 2. 紙筆評量	
五	3/10-3/16	運動樂活週	1-4-4-3 由資料的變化趨勢,看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料,瞭解資料	第二、三冊總複習 1. 複習課程重點概念。 2. 以日常生活中與課本內容相呼應的實例,引	3	自編講義	1. 口頭評量 2. 紙筆評量	

			具有的內涵性質。 2-4-1-2 由情境中，引導學生發現問題、提出解決問題的策略、規劃及設計解決問題的流程，經由觀察、實驗，或種植、搜尋等科學探討的過程獲得資料，做變量與應變量之間相應關係的研判，並對自己的研究成果，做科學性的描述。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。 6-4-4-1 養成遇到問題，先行主動且自主的思考，謀求解決策略的習慣。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。	導學生體認學習自然科學的重要性。 3. 視學生的個人特質，鼓勵其發展自然科學相關領域的能力，提早為人生規畫思考。 4. 將學生分成六組，每節課由一組學生分享其負責冊次的課程重點與學習技巧，令學生於「教」的體驗中更能了解有效「學」的方法。 5. 請學生到圖書館蒐集該冊次課程內容相關資料，於課堂中與同學分享其異同，進一步討論相關概念的延伸推廣。 ★性別平等教育—與其他同學分享並解釋重點的同時，學習表現自我特質。 ★生涯發展教育—從書寫規劃思考完成心智圖的過程，進而培養正確工作態度及價值觀，與發展生涯規劃的能力。				
六	3/17-3/23	悅讀閱樂週	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。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相	第1次定期考查複習 1. 複習課程重點概念。 2. 將學生分成六組，每節課由一組學生分享其負責冊次的課程重點與學習技巧，令學生於「教」的體驗中更能了解有效「學」的方法。 3. 由老師起頭，於課堂中與同學討論課程內容其異同，並進一步討論相關概念的延伸推廣。 ★性別平等教育—與其他同學分享並說明重	3	自編講義	1. 口頭評量 2. 紙筆評量	

			關的科學概念。 7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。 【第1次定期考查】	點的同時，學習表現自我特質。 ★生涯發展教育—從書寫規劃思考完成課程重點的過程，進而培養正確工作態度及價值觀，與發展生涯規劃的能力。				
七	3/24-3/30	防災教育週 第一次定期考	1-4-1-2 能依某一屬性（或規則性）去做有計畫的觀察。 1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 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。 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. 複習磁鐵基本性質。 2. 進行探索活動「鐵釘的磁化」。 ★性別平等教育—藉由探索活動，小組討論過程中，學習尊重在溝通的過程中平等的表達機會，並適當表達自己的意見和感受，不受性別的限制。	3	南一版第六冊 2-1 磁鐵與磁場	1. 課堂表現 2. 口頭評量 3. 觀察 4. 實驗操作	
八	3/31-4/6	慎終追遠週	1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性傳達。 1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-8 認識做精確信實的紀錄、開放的心胸、與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才	1. 可將保鮮膜包覆在棒形磁鐵外部，再使磁鐵接觸鐵粉，如此可讓學生觀察到「磁鐵磁場所顯示的磁力線分布在磁鐵周圍的三度空間。」的事實。 2. 可藉由磁針指示南北方向的特性，說明地球磁場的存在，並分析判斷地球磁場的形狀與方向。 3. 進行實驗 2•1 磁場。 ★性別平等教育—藉由進行實驗活動，學習在不同性別間共同合作以解決問題，以及溝通協調的能力，促進不同性別間和諧的互動。	3	南一版第六冊 2-1 磁鐵與磁場	1. 課堂表現 2. 紙筆評量 3. 觀察 4. 實驗操作 5. 實驗報告	

			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。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。				
九	4/7-4/13	環境教育週 七年級校外教學	1-4-1-2 能依某一屬性（或規則性）去做有計畫的觀察。 1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-8 認識做精確信實的紀錄、開放的心胸、與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。	1. 觀察通有電流的導線會產生磁場，了解電流磁效應的意義，並由磁針觀察與判斷載流直導線周圍磁場的方向，最後再由教師依據實驗所觀察結果，引導出安培右手定則。 2. 進行實驗 2・2 電流的磁效應。 3. 應用安培右手定則，可幫助判斷導線周圍的磁場方向與導線上的電流方向。 ★性別平等教育—藉由探索活動，小組討論過程中，學習尊重在溝通的過程中平等的表達機會，並適當表達自己的意見和感受，不受性別的限制。 ★生涯發展教育—藉由探索活動，培養正確工作態度及價值觀，與發展生涯規劃的能力。	3	南一版第六冊 2-2 電流的磁效應	1. 課堂表現 2. 觀察 3. 實驗操作 4. 實驗報告
十	4/14-4/20	春暉教育週	1-4-1-2 能依某一屬性（或規則性）去做有計畫的觀察。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性傳達。 1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、科學性的陳述。	1. 以電流磁效應實驗的教學影片，增進學生對電流磁效應的了解。 2. 製作簡易電磁鐵。 3. 配合學生經驗、展示實物、圖片，說明馬達的構造，及運轉的原理，其中集電環與電刷的作用需強調說明。	3	南一版第六冊 2-3 電流與磁場的交互作用	1. 課堂表現 2. 觀察 3. 操作能力 4. 實驗報告

			2-4-5-8 探討電磁作用中電流的熱效應、磁效應。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	4. 可鼓勵學生利用課餘時間查閱網路或參考書籍，製作各式馬達，以充分了解馬達的構造及運轉的原理。 ★資訊教育—製作簡易電磁鐵時，能針對問題提出可行的解決方法。				
十一	4/21-4/27	英語放誦週	1-4-1-2 能依某一屬性（或規則性）去做有計畫的觀察。 1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性傳達。 1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-8 認識做精確信實的紀錄、開放的心胸、與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。	1. 進行探索活動「電流與磁場的交互作用」。 2. 說明電流與磁場的交互作用，並觀察與判斷載流直導線周圍磁場的方向，引導出右手開掌定則。 3. 應用右手開掌定則可幫助判斷載流導線在磁場中的受力情形與方向。 ★資訊教育—能利用軟體工具分析簡單的數據資料，並評估問題解決方案的適切性。 ★環境教育—能運用科學方法鑑別、分析、了解周遭的環境狀況與變遷，以解決生活問題。 ★性別平等教育—藉由探索活動，小組討論過程中，學習尊重在溝通的過程中平等的表達機會，並適當表達自己的意見和感受，不受性別的限制。	3	南一版第六冊 2-3 電流與磁場的交互作用	1. 課堂表現 2. 口頭評量 3. 紙筆評量	

			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。					
十二	4/28-5/4	包粽祈福週 包粽(中)活動 教科書評選	1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。 1-4-3-1 統計分析資料,獲得有意義的資訊。 1-4-4-2 由實驗的結果,獲得研判的論點。 1-4-4-4 能執行實驗,依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性傳達。 1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-8 認識做精確信實的紀錄、開放的心胸、與可重做實驗來證實等,是維持「科學知識」可信賴性的基礎。 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. 說明感應電流的產生方式。 2. 說明哪些因素會影響感應電流的大小。 3. 利用電動機模型,說明馬達的構造,及運轉的原理,其中集電環與電刷的作用,需特別強調說明。 4. 利用發電機模型圖片等,說明其構造及運轉的原理。 5. 比較發電機與馬達在結構及功能上的異同。 6. 進行實驗 2・5 感應電流。 7. 描述發電機的構造及工作原理。 8. 介紹如何利用電磁感應原理來提高或降低交流電壓。 9. 認識水力發電的方式與原理。 10. 認識火力發電的方式與原理。 11. 認識核能發電的方式與原理。 ★資訊教育—能利用軟體工具分析簡單的數據資料,並評估問題解決方案的適切性。	3	南一版第六冊 2-4 電磁感應 2-5 發電方式與原理	1. 課堂表現 2. 口頭評量 3. 觀察 4. 實驗操作 5. 實驗報告	
十三	5/5-5/11	康乃馨香週 生命教育影片宣導	1-4-4-3 由資料的變化趨勢,看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料,瞭解資料具有的內涵性質。 2-4-1-2 由情境中,引導學生發現問題、提出解決問題的策略、規劃及設計解決問題的流程,經由觀察、實驗,或種植、搜尋等科學探	第四、五冊總複習 1. 複習課程重點概念。 2. 以日常生活中與課本內容相呼應的實例,引導學生體認學習自然科學的重要性。 3. 視學生的個人特質,鼓勵其發展自然科學相關領域的能力,提早為人生規畫思考。 4. 將學生分成六組,每節課由一組學生分	3	自編講義	1. 口頭評量 2. 紙筆評量	

			討的過程獲得資料，做變量與應變量之間相應關係的研判，並對自己的研究成果，做科學性的描述。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。 6-4-4-1 養成遇到問題，先行主動且自主的思考，謀求解決策略的習慣。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。 【第2次定期考查】	享其負責冊次的課程重點與學習技巧，令學生於「教」的體驗中更能了解有效「學」的方法。 5. 請學生到圖書館蒐集該冊次課程內容相關資料，於課堂中與同學分享其異同，進一步討論相關概念的延伸推廣。 ★性別平等教育—與其他同學分享並解釋重點的同時，學習表現自我特質。 ★生涯發展教育—從書寫規劃思考完成心智圖的過程，進而培養正確工作態度及價值觀，與發展生涯規劃的能力。 ●全力衝刺週—配合會考時辰逼近，請學生獨立完成全冊重點整理，與其他同學分享並加以解釋。				
十四	5/12-5/18	生命教育週 九年級全國國中 教育會考	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、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。 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。	活動：結合國中自然與生活科技「牛頓第三運動定律—力與反作用力」課程，讓學生瞭解製作水火箭動力車原理並透過合作學習的方式，在小組合作參與火箭動力車射程競賽活動的過程中，讓學生將所學理論實際運用於生活中。 1. 瞭解製作水火箭動力車原理 2. 小組討論並畫出設計圖 ★性別平等教育—學習表現自我特質，尊重不同性別在溝通的過程中平等的表達機會，並學習溝通協調的能力，促進彼此和諧的互動。	3	自編講義	1. 觀察 2. 實作評量 3. 互相討論	

				★生涯發展教育—從書寫規劃思考完成水火箭動力車的過程，進而培養正確工作態度及價值觀，與發展生涯規劃的能力。				
十五	5/19-5/25	音樂饗宴週 社團動靜態成果 展暨各領域成果 展、海洋教育週暨 水域安全宣導	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 將研究的內容做有條理的、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。 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。 8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。	活動：結合國中自然與生活科技「牛頓第三運動定律—力與反作用力」課程，讓學生瞭解製作水火箭動力車原理並透過合作學習的方式，在小組合作參與火箭動力車射程競賽活動的過程中，讓學生將所學理論實際運用於生活中。 1. 組員間合力完成火箭動力車，並適時與教師討論。 ★性別平等教育—學習表現自我特質，尊重不同性別在溝通的過程中平等的表達機會，並學習溝通協調的能力，促進彼此和諧的互動。 ★生涯發展教育—從書寫規劃思考完成水火箭動力車的過程，進而培養正確工作態度及價值觀，與發展生涯規劃的能力。	3	自編講義	1. 觀察 2. 實作評量 3. 互相討論	

十六	5/26-6/1	多元展能週 ◆六月國際文教月	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 將研究的內容做有條理的、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。 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。 6-4-5-1 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。 8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。	活動：結合國中自然與生活科技「牛頓第三運動定律—力與反作用力」課程，讓學生瞭解製作水火箭動力車原理並透過合作學習的方式，在小組合作參與火箭動力車射程競賽活動的過程中，讓學生將所學理論實際運用於生活中。 1. 校園操場進行試射水火箭動力車。 2. 調整並修正水火箭動力車不足的地方。 3. 進行水火箭動力車班內競賽。 ★性別平等教育—學習表現自我特質，尊重不同性別在溝通的過程中平等的表達機會，並學習溝通協調的能力，促進彼此和諧的互動。 ★生涯發展教育—從書寫規劃思考完成水火箭動力車的過程，進而培養正確工作態度及價值觀，與發展生涯規劃的能力。	3	自編講義	1. 觀察 2. 實作評量 3. 互相討論	
十七	6/2-6/8	海洋教育週 畢業典禮(上午預演、下午正式)(預)	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 將研究的內容做有條理的、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。 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。 8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測	活動：結合國中自然與生活科技「牛頓第三運動定律—力與反作用力」課程，讓學生瞭解製作水火箭動力車原理並透過合作學習的方式，在小組合作參與火箭動力車射程競賽活動的過程中，讓學生將所學理論實際運用於生活中。 1. 進行水火箭動力車大賽的頒獎。	3	自編講義	1. 觀察 2. 實作評量 3. 互相討論	

			試與調整。 【6/6 畢業典禮】				
十八	6/9-6/15	感恩祝福週					
十九	6/16-6/22	奮發向上週 市長獎頒獎典禮、第三次定期考 6/28 休業式、7/1 暑假開始					
二十	6/23-6/29	節能減碳週					