

新北市 溪崑 國民中學 114 學年度 九 年級第 一 學期部定課程計畫 設計者: 杜志賢

一、課程類別:

1. 國語文 2. 英語文 3. 健康與體育 4. 數學 5. 社會 6. 藝術 7. 自然科學 8. 科技 9. 綜合活動
10. 閩南語文 11. 客家語文 12. 原住民族語文: 族 13. 新住民語文: 語 14. 台灣手語

二、

上一學期課程審閱意見	本學期課程精進內容
無	無

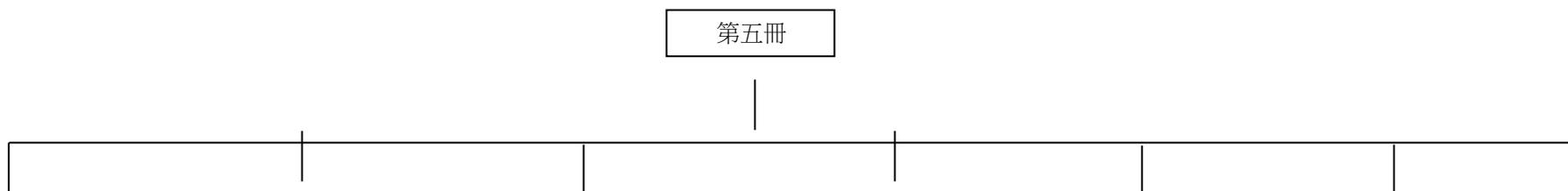
三、學習節數: 每週(3)節, 實施(21)週, 共(63)節。

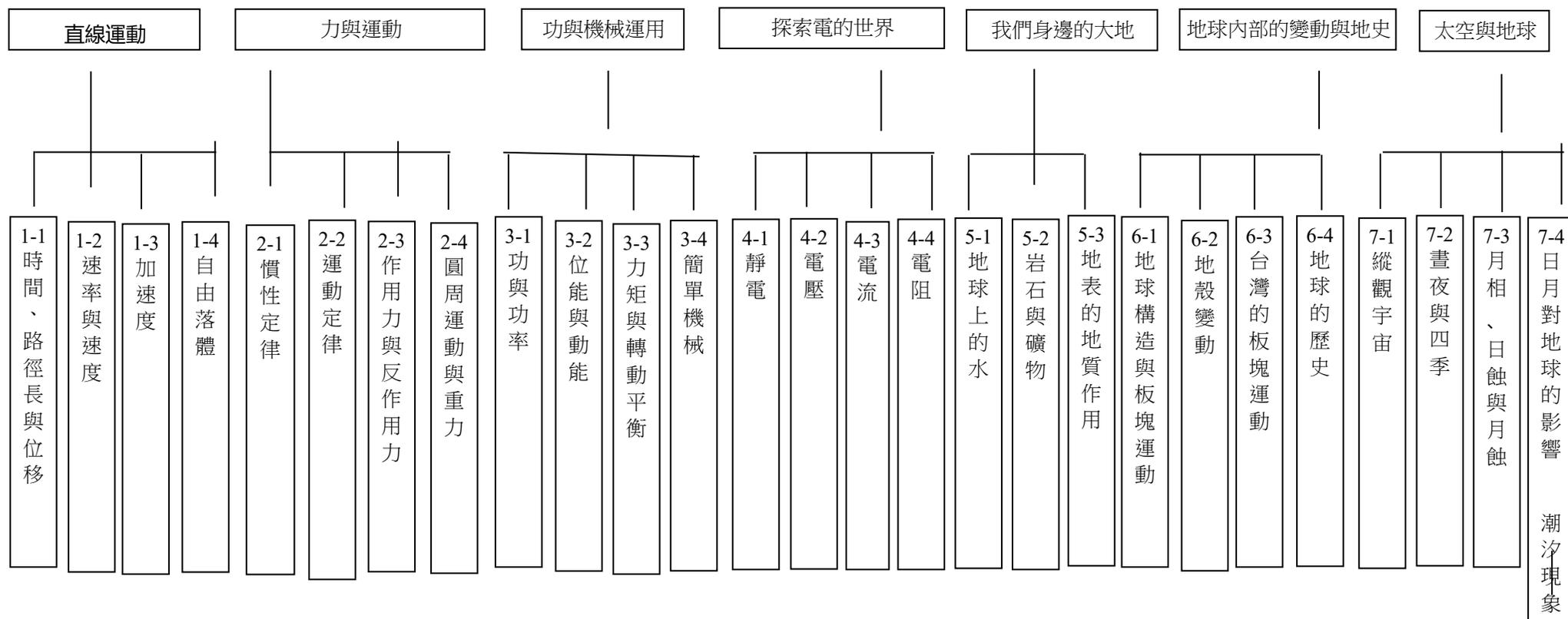
四、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
<ul style="list-style-type: none"> ■ A1身心素質與自我精進 ■ A2系統思考與解決問題 ■ A3規劃執行與創新應變 ■ B1符號運用與溝通表達 ■ B2科技資訊與媒體素養 □ B3藝術涵養與美感素養 □ C1道德實踐與公民意識 ■ C2人際關係與團隊合作 ■ C3多元文化與國際理解 	<p>自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。</p> <p>自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。</p> <p>自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。</p> <p>自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。</p>

	<p>自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。</p> <p>自-J-B3 透過欣賞山川大地、風雲雨露、河海大洋、日月星辰，體驗自然與生命之美。</p> <p>自-J-C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。</p> <p>自-J-C2 透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。</p> <p>自-J-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境具有差異性與互動性，並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。</p>
--	---

五、課程架構：





六、素養導向教學規劃：

教學期程	學習重點		單元/主題名稱 與活動內容	節數	教學資源/學習 策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
第一週 8/31~9/6	tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。 po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。	Eb-IV-8 距離、時間及方向等概念可用來描述物體的運動。	第 1 章直線運動 1-1 時間、路徑長與位移 1. 教師提問：「我站在哪裡？」請學生回答、歸納答案。 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。	3	1. 蒐集各種地圖及交通路標圖片。 2. 南一版教科書 3. 教用版電子教科書。 4. 教學光碟。	1. 上課態度 2. 口頭問答 3. 紙筆測驗 4. 資料報告 5.	【品德教育】 品J8 理性溝通與問題解決。 【生命教育】 生J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。 【生涯規劃教育】 涯J3 覺察自己的能力與興趣。	9/1 開學
第二週 9/7-9/13	pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學等方法，整理資訊或數據。	Eb-IV-8 距離、時間及方向等概念可用來描述物體的運動。	1-2 速率與速度 1. 比較兩輛車從臺中分別向	3	1. 協同數學介紹正反比概念及圖表的比對 2. 南一版教科書	1. 上課態度 2. 口頭問答 3. 紙筆測驗 4. 上台演算	【閱讀素養教育】 閱J3 理解學科知識內的重要詞彙	■ 實施 跨領域

教學期程	學習重點		單元/主題名稱 與活動內容	節數	教學資源/學習 策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
	<p>pc-IV-2 能利用口語、影像（如攝影、錄影）、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。</p>		<p>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。</p>		<p>3.教用版電子教科書。 4.教學光碟。</p>	及報告	<p>的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【戶外教育】 戶J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。</p>	<p>或跨科目協同教學 1. 協同科目： 數學 2. 協同節數： 1 節</p> <p>9/9-10 九年級第一次複習考 9/11 暑假作業抽查 9/13</p>

教學期程	學習重點		單元/主題名稱 與活動內容	節數	教學資源/學習 策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
								原住民族語文市賽
<p>第三週</p> <p>9/14~9/20</p>	<p>tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。</p> <p>tm-IV-1 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型，並能評估不同模型的優點和限制，進而應用在後續的科學理解或生活。</p> <p>po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p>	<p>Eb-IV-8 距離、時間及方向等概念可用來描述物體的運動。</p> <p>Eb-IV-11 物體做加速度運動時，必受力。以相同的力作用於相同的時間，則質量愈小的物體其受力後造成的速度改變愈大。</p> <p>Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。</p>	<p>1-3 加速度</p> <p>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。</p> <p>2.任意時段的平均速度皆相同，稱為等速度運動。</p> <p>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。</p> <p>4.由速度-時間關係圖，求出速度變化值，此即為加速度。</p>	3	<p>1.準備實驗 1-1 器材。</p> <p>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。</p> <p>3.實驗影片。</p> <p>4.教用版電子教科書。</p>	<p>1.上課態度</p> <p>2.口頭詢問</p> <p>3.實驗報告</p> <p>4.紙筆測驗</p>	<p>【生命教育】</p> <p>生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙</p>	<p>9/16</p> <p>-9/18</p> <p>八九年級國、數、英科補考評量</p>

教學期程	學習重點		單元/主題名稱 與活動內容	節數	教學資源/學習 策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
	<p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學等方法，整理資訊或數據。</p> <p>pc-IV-2 能利用口語、影像（如攝影、錄影）、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。</p> <p>ah-IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法，幫助自己做出最佳的決定。</p>		<p>5.引導學生想想看四種打點紀錄，分別各是什麼運動。</p> <p>1-4 自由落體</p> <p>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。</p> <p>2.當斜面愈陡，直至為垂直向下時，即為自由落體運動。</p> <p>3.在幾乎真空的情況下，錢幣與羽毛將以相同的速度落下。</p> <p>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。</p>				<p>與他人進行溝通。</p> <p>【戶外教育】 戶J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。</p>	

教學期程	學習重點		單元/主題名稱 與活動內容	節數	教學資源/學習 策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
<p>第四週 9/21~9/27</p>	<p>tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。 ah-IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法，幫助自己做出最佳的決定。講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。Eb-IV-1 力能引發物體的移動或轉動。</p>	<p>Eb-IV-8 距離、時間及方向等概念可用來描述物體的運動。</p>	<p>第 2 章力與運動 2-1 慣性定律 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。</p>	3	<p>1.蒐集牛頓生平事蹟的資料。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。 4.南一版教科書</p>	<p>1.上課態度 2.口頭問答 3.紙筆測驗</p>	<p>【品德教育】 品J7 同理分享與多元接納。 品J8 理性溝通與問題解決。 【生命教育】 生J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。 【閱讀素養教育】 閱J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p>	<p>9/21 新北市 語文競 賽動態 組（海 山 高 中） 9/23- 25 八九年 級社、 自、藝 能科補 行評量 9/22 第八節 開始 9/27 新北市</p>

教學期程	學習重點		單元/主題名稱 與活動內容	節數	教學資源/學習 策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
								語文競賽靜態組、國家地理知識大競賽
第五週 9/28-10/4	<p>an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性，是受到社會共同建構的標準所規範。</p> <p>an-IV-2 分辨科學知識的確定性和持久性，會因科學研究的時空背景不同而有所變化。</p> <p>an-IV-3 體察到不同性別、背景、族群科學家們具有堅毅、嚴謹和</p>	<p>Eb-IV-11 物體做加速度運動時，必受力。以相同的力作用相同的時間，則質量愈小的物體其受力後造成的速度改變愈大。</p> <p>Eb-IV-12 物體的質量決定其慣性大小。</p>	<p>2-2 運動定律</p> <p>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。</p> <p>2.得知當質量固定時，外力愈大則加速度愈大。</p> <p>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？</p>	3	<p>1.準備實驗 2-1 力對加速度的影響器材。</p> <p>2.南一版教科書</p> <p>3.教用版電子教科書。</p> <p>4.教學光碟。</p>	<p>1.上課態度</p> <p>2.口頭問答</p> <p>3.實驗報告</p> <p>4.紙筆測驗</p> <p>5.上台演算及報告</p>	<p>【安全教育】</p> <p>安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>	

教學期程	學習重點		單元/主題名稱 與活動內容	節數	教學資源/學習 策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
<p>第六週 10/5~10/11</p>	<p>tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。</p> <p>tc-IV-1 能依據已知的自然科學知識與概念，對自己蒐集與分類的科學數據，抱持合理的懷疑態度，並對他人的資訊或報告，提出自己的看法或解釋。</p> <p>ah-IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法，幫助自己做出最佳的決定。</p>	<p>Eb-IV-8 距離、時間及方向等概念可用來描述物體的運動。</p> <p>Eb-IV-13 對於每一作用力都有一個大小相等、方向相反的反作用力。</p>	<p>2-3 作用力與反作用力</p> <p>1.人為何能走路前進？划船時為何槳要向後撥？</p> <p>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？</p>	3	<p>1.收集生活中的作用力與反作用力的例子。</p> <p>2.南一版教科書</p> <p>3.教用版電子教科書。</p> <p>4.教學光碟。</p>	<p>1.上課態度</p> <p>2.口頭問答</p> <p>3.上台報告生活中的例子</p> <p>4.紙筆測驗</p>	<p>【品德教育】</p> <p>品J7 同理分享與多元接納。</p> <p>品J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【生命教育】</p> <p>生J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。</p> <p>【安全教育】</p> <p>安J9 遵守環境設施設備的安全守則。</p>	<p>10/6 中秋節</p> <p>10/10 國慶日</p>
<p>第七週 10/12-10/18</p>	<p>an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性，是受到社會共同建</p>	<p>Eb-IV-9 圓周運動是一種加速度運動。</p>	<p>2-4 圓周運動與重力</p> <p>1.一旦向心力消失，則物體</p>	3	<p>1.收集生活中的圓周運動的例子。</p> <p>2.南一版教科書</p>	<p>1.上課態度</p> <p>2.口頭問答</p> <p>3.上台報告生活中的例</p>	<p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯J3 覺察自己的能力與興趣。</p>	<p>10/15 -16</p>

教學期程	學習重點		單元/主題名稱 與活動內容	節數	教學資源/學習 策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
	<p>的確定性和持久性，會因科學研究的時空背景 an-IV-2 分辨科學知識</p> <p>不同而有所變化。</p> <p>an-IV-3 體察到不同性別、背景、族群科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。</p>	<p>Kb-IV-2 帶質量的兩物體之間有重力，例如：萬有引力，此力大小與兩物體各自的質量成正比、與物體間距離的平方成反比。</p>	<p>會因慣性定律的關係，以切線方向作直線運動離開。</p> <p>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？</p> <p>第一次定期評量</p>		<p>3.教用版電子教科書。</p> <p>4.教學光碟。</p>	<p>子</p> <p>4.紙筆測驗</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p>	<p>第一次定期評量</p>
<p>第八週</p> <p>10/19~10/25</p>	<p>tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。</p> <p>tc-IV-1 能依據已知的自然科學知識與概念，對自己蒐集與分類的科學數據，抱持合理的懷疑態度，並對他人的資訊或報</p>	<p>Ba-IV-1 能量有不同形式，例如：動能、熱能、光能、電能、化學能等，而且彼此之間可以轉換。孤立系統的總能量會維持定值。</p> <p>Ba-IV-5 力可以作功，作功可以改變物體的能</p> <p>量。</p>	<p>第 3 章功與機械應用</p> <p>3-1 功與功率</p> <p>1.教師說明於物理學上對於「功」與「功率」的關係。</p> <p>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。</p> <p>3.教師另舉重力如何對物體</p>	3	<p>1.南一版教科書</p> <p>2.教用版電子教科書。</p> <p>3.教學光碟。</p>	<p>1.上課態度</p> <p>2.口頭問答</p> <p>3.上台報告及演算</p> <p>4.紙筆測驗</p>	<p>【品德教育】</p> <p>品J7 同理分享與多元接納。</p> <p>品J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【生命教育】</p> <p>生J1 思考生活、學校與社區的公共議題，培養與他人理性溝通的素養。</p> <p>【安全教育】</p>	

教學期程	學習重點		單元/主題名稱 與活動內容	節數	教學資源/學習 策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
	告，提出自己的看法或解釋。	Ba-IV-6 每單位時間對物體所做的功稱為功率。	作正功或負功的概念。 4. 加強功的計算及單位的表示法。 5. 教師解說外力、速率及所作的功，三者大小皆有關。				安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。	
第九週 10/26-11/1	pc-IV-2 能利用口語、影像（如攝影、錄影）、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。 ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原	Eb-IV-8 距離、時間及方向等概念可用來描述物體的運動	3-2 動能與動能 1. 教師解說功與能之間的關係。 2. 教師提問：「日常生活中聽到的動能是什麼意思？」 3. 教師解釋動能的定義及單位。	3	1. 收集生活中的功如何促使能量的轉變。 2. 南一版教科書 3. 教用版電子教科書。 4. 教學光碟。	1. 上課態度 2. 口頭問答 3. 上台報告及演算 4. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 【戶外教育】 戶J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。	10/30 第一次 作業抽 查

教學期程	學習重點		單元/主題名稱 與活動內容	節數	教學資源/學習 策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
	<p>Ba-IV-7 物體的動能與位能之和稱為力能，動能與位能可以互換。因，建立科學學習的自信心。</p> <p>ah-IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法，幫助自己做出最佳的決定。</p>							
<p>第十週 11/2~11/8</p>	<p>ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心</p> <p>pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信度（例</p>	<p>Eb-IV-1 力能引發物體的移動或轉動。</p> <p>Eb-IV-2 力矩會改變物體的旋轉，槓桿是力矩的作用。</p> <p>Eb-IV-3 平衡的物體所受合力為零、合力矩為零。</p> <p>Eb-IV-7 簡單機械，例如：槓桿、滑輪、輪軸、齒輪、斜面，通常具有省</p>	<p>3-3 力矩與轉動平衡</p> <p>1.介紹推門的轉動難易程度和力矩有關。</p> <p>2.介紹槓桿、支點和力臂的意義。</p> <p>3.介紹力矩的定義和公式。</p> <p>4.介紹合力矩的定義和計算方法。</p> <p>5.介紹合力矩等於零時，物</p>	3	<p>1.收集生活中的力矩促使物體轉動的例子。</p> <p>2.實驗 3-1 轉動現象的探討</p> <p>2.南一版教科書</p> <p>3.教用版電子教科書。</p> <p>4.教學光碟。</p>	<p>1.上課態度</p> <p>2.口頭問答</p> <p>3.上台報告及演算</p> <p>4.紙筆測驗</p>	<p>【科技教育】</p> <p>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p> <p>科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E6 操作家庭常見的手工具。</p> <p>科 E8 利用創意思考的技巧。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E10 了解資訊</p>	<p>11/2 聯合盃 全國作文大賽</p> <p>11/6 第一次 作業抽查</p>

教學期程	學習重點		單元/主題名稱 與活動內容	節數	教學資源/學習 策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
	<p>如：多次測量等) 的探究活動。</p> <p>pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>ah -IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法幫助自己做出最佳的決定。</p>	<p>時、省力，或者是改變作用力方向等功能。</p>	<p>體會處於轉動平衡的狀態。</p> <p>3-4 簡單機械</p> <p>1. 介紹槓桿原理的內容及應用。</p> <p>2. 介紹支點在中間、抗力點在中間和施力點在中間的槓桿。</p> <p>3. 介紹輪軸的構造、特性及應用實例。</p> <p>4. 介紹滑輪的構造、種類、特性及應用實例。</p> <p>5. 介紹斜面省力的原理及應用實例。</p> <p>6. 介紹螺旋的結構、特性及應用實例。</p>				<p>科技於日常生活之重要性。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>涯 J4 了解自己的人格特質與價值觀。</p>	

教學期程	學習重點		單元/主題名稱 與活動內容	節數	教學資源/學習 策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
第十一週 11/9~11/15	tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。 tc-IV-1 能依據已知的自然科學知識與概念，對自己蒐集與分類的科學數據，抱持合理的懷疑態度，並對他人的資訊或報告，提出自己的看法或解釋。料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。 pc-IV-1 能理解同學的探究過程和結果（或經簡化過的科學報告），提出合理而且具有根據的疑問或意見。並能對問題、探究方法、證據及發	INa-IV-1 能量有各種不同的形式。 INa-IV-2 能量之間可以轉換，且會維持定值。 INa-IV-3 科學的發現與新能源，及其對生活與社會的影響。 INa-IV-4 生活中各種能源的特性及其影響。 INa-IV-5 能源開發、利用及永續	第三章：功與機械應用 跨科-能量與能源 1.知道能源可以轉換為各種形式，可以透過能量轉換達到所需的目。 2.知道再生能源應用對環境的影響。 3.再生能源的應用，例如：風力、太陽能、地熱、海洋能源、生質能源的介紹。 4.知道節約能源的方法，例如：煤炭淨化、能源管理技術、魚電共生、太陽能屋頂等。 5.讓學生了解人類的文明與	3	1.網路上再生能源(太陽能、風力發電...)的影片觀看。 2.南一版教科書 3.教用版電子教科書。 4.教學光碟。	1.上課態度 2.口頭問答 3.上台報告及演算 4.紙筆測驗	【科技教育】 科 E1 了解日常見科技產品的用途與運作方式。 【資訊教育】 資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。 【能源教育】 能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。 能 J3 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。 能 J4 了解各種能量形式的轉換。 能 J5 了解能源與經濟發展、環境之間相互的影響與關連。 能 J6 了解我國的能源政策。 能 J7 實際參與並鼓勵他人一同實	■ 實施跨領域或跨科目協同教學 1.協同科目： 生活科技 2.協同節數： 1節

教學期程	學習重點		單元/主題名稱 與活動內容	節數	教學資源/學習 策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
	<p>po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題（或假說），並能依據觀察、蒐集資現，彼此間的符應情形，進行檢核並提出可能的改善方案。</p> <p>ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。</p>		資源的利用息息相關的，人類在開發與利用資源的同時，應該慎思如何管理與利用自然資源才能讓人類與生存在地球上的生物得以永續發展。				<p>踐節能減碳的行動。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p>科 E3 體會科技與個人及家庭生活的互動關係。</p> <p>【品德教育】 品 J 3 關懷生活環境與自然生態永續發展。</p>	
<p>第十二週 11/16~11/22</p>	<p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。</p>	Ed-IV-1 星系是組成宇宙的基本單位。	<p>第七章： 太空與地球 7-1 縱觀宇宙</p>	3	<p>1.網路觀看 8 大行星的介紹。 2.南一版教科書</p>	<p>1.上課態度 2.口頭問答 3.上台報告及演算</p>	<p>【資訊教育】 資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。</p>	11/17-21

教學期程	學習重點		單元/主題名稱 與活動內容	節數	教學資源/學習 策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
	<p>an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性是受到社會共同建構的標準所規範。</p> <p>tr -IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。</p> <p>ai-IV-3透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。</p>	<p>Ed-IV-2 我們所在的星系，稱為銀河系，主要是由恆星所組成；太陽是銀河系的成員之一。</p> <p>Fb-IV-1 太陽系由太陽和行星組成，行星均繞太陽公轉。</p> <p>Fb-IV-2 類地行星的環境差異極大。</p> <p>Fb-IV-2 類地行星的環境差異極大。</p> <p>Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。</p>	<p>1.介紹「宇宙組織」時，主要讓學生知道宇宙形成過程所產生的各種天體，它們彼此間的關係及特性，可藉由對宇宙組織的介紹來了解，另外也須說明由於宇宙空間很廣大，星體間的距離都非常遙遠，如以「公里」為單位來表示，會很不方便，因而天文學上常以「光年」當作距離的單位，讓學生知道光年的意義。</p> <p>2.介紹「太陽系」時，要讓學生知道太陽系的成員，包</p>		<p>3.教用版電子教科書。</p> <p>4.教學光碟。</p>	4.紙筆測驗	<p>【閱讀素養】閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>【科技教育】科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。</p> <p>科 E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。</p>	英語文競賽

教學期程	學習重點		單元/主題名稱 與活動內容	節數	教學資源/學習 策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
			括太陽和它周圍的八大行星的性質，還有關於類地行星及類木行星的比較。					
第十三週 11/23~11/29	<p>po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題（或假說），並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。</p> <p>ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋</p>	<p>Id-IV-1 夏季白天較長，冬季黑夜較長。</p> <p>Id-IV-2 陽光照射角度之變化，會造成地表單位面積土地吸收太陽能量的不同。</p> <p>Id-IV-3 地球的四季主要是因為地球自轉軸傾斜於地球公轉軌道面而造成</p>	<p>7-2 晝夜與四季</p> <p>1.介紹「晝夜」時，要讓學生體認地球自轉造成晝夜現象外，也藉由活動說明當太陽光直射地球上不同的區域時，會改變晝夜的長短。</p> <p>2.介紹「四季」時，要讓學生了解因為</p>	3	<p>1.南一版教科書</p> <p>2.教用版電子教科書。</p> <p>3.教學光碟。</p>	<p>1.上課態度</p> <p>2.口頭問答</p> <p>3.上台報告</p> <p>4.紙筆測驗</p>	<p>【科技教育】科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。</p> <p>科 E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。</p> <p>【環境教育】環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</p> <p>環 J14 了解能量流動及物質循環與生態系統運作的關係。</p> <p>【戶外教育】戶 J2 擴充對環境</p>	11/25 學習扶助成長測驗

教學期程	學習重點		單元/主題名稱 與活動內容	節數	教學資源/學習 策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
	<p>自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。</p> <p>an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性是受到社會共同建構的標準所規範。</p> <p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。</p>		<p>地球自轉軸的傾斜造成地球公轉時，太陽直射地球的位置也隨著改變，使得某一地區一年當中，有時被太陽照射時間較長有時較短</p>				<p>的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。</p> <p>【能源教育】能 J3 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。</p>	
<p>第十四週 11/30~12/6</p>	<p>po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題（或假說），並能</p>	<p>Fb-IV-4 月相變化具有規律性。</p> <p>Ic-IV-4 潮汐變化具有規律性。</p> <p>Ma-IV-5 各種本土科學知能（含原住民族科學與世界觀）對社會、經濟環境及生態保護之啟示。</p>	<p>7-3月相、日食與月食 7-4日、月對地球的影響-潮汐現象</p> <p>1.介紹「月相的變化」時，要讓學生體認在不同日期的夜晚，所觀察到的不同月相</p>	3	<p>1.網路查詢台灣各主要漁港的近幾天的潮汐時間表</p> <p>2.南一版教科書</p> <p>3.教用版電子教科書。</p> <p>4.教學光碟。</p>	<p>1.上課態度</p> <p>2.口頭問答</p> <p>3.上台報告</p> <p>4.紙筆測驗</p>	<p>【科技教育】科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。</p> <p>科 E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。</p> <p>【環境教育】環 J3 經由環境美學與自然文學了</p>	<p>12/2</p> <p>-3 第二次定期評量</p> <p>11/3</p> <p>12/6</p>

教學期程	學習重點		單元/主題名稱 與活動內容	節數	教學資源/學習 策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
	<p>依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。</p> <p>ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。</p> <p>an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性是受到社會共同建構的標準所規範。</p> <p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。</p> <p>Fb-IV-3 月球繞地球公轉；日、月、地在同一直線上會發生日月食。</p>		<p>是因為太陽、月球、地球的相對位置改變所造成，也可藉由活動讓學生來觀察並了解其成因。</p> <p>2. 介紹「日月食」時，要讓學生能從日、地、月三者位置關係判斷日月食的形成原因。</p> <p>3. 了解潮汐現象的成因。</p> <p>4. 知道潮汐和人類生活的關係。</p> <p>第二次定期評量</p>				<p>解自然環境的倫理價值。</p> <p>環 J14 了解能量流動及物質循環與生態系統運作的關係。</p> <p>【戶外教育】</p> <p>戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。</p> <p>【海洋教育】</p> <p>海 J3 了解沿海或河岸的環境與居民生活及休閒方式。</p> <p>海 J17 了解海洋非生物資源之種類與應用。</p>	第 2 次 原住民 語認證 測驗
<p>第十五週 12/7~12/13</p>	tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及	Kc-IV-1 摩擦可以產生靜電，電荷有正負之別。	<p>第四章：探索電的世界 4-1 靜電</p>	3	1. 收集生活中有關靜電的例子	<p>1. 上課態度</p> <p>2. 口頭問答</p> <p>3. 上台報告</p>	【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的	

教學期程	學習重點		單元/主題名稱 與活動內容	節數	教學資源/學習 策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
	<p>實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。</p> <p>po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。</p> <p>ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</p> <p>ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。</p> <p>an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性是受到社會共同建構的標準所規範。</p>	<p>Kc-IV-2 靜止帶電物體之間有靜電力，同號電荷會相斥，異號電荷則會相吸</p>	<p>1. 了解日常生活中靜電的現象。</p> <p>2. 了解產生靜電的方法有摩擦起電、靜電感應、感應起電。</p> <p>3. 了解導體與絕緣體的區別。</p> <p>4-2 電壓</p> <p>1. 了解電路的意義及通路與斷路的區別。</p> <p>2. 了解電壓（電位差）的意義。</p> <p>3. 學會伏特計的使用。</p> <p>4. 了解電池分別在串聯與並聯時的總電壓與各個電池電壓之間的關係。</p>		<p>2. 伏特計的使用</p> <p>3. 南一版教科書</p> <p>4. 教用版電子教科書。</p> <p>5. 教學光碟。</p>	<p>及演算</p> <p>4. 紙筆測驗</p>	<p>用途與運作方式。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>【安全教育】</p> <p>安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。</p> <p>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。</p> <p>能 J4 了解各種能量形式的轉換。</p>	

教學期程	學習重點		單元/主題名稱 與活動內容	節數	教學資源/學習 策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
第十六週 12/14~12/20	<p>tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。</p> <p>po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題（或假說），並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。</p> <p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用</p>	Kc-IV-7 電池連接導體形成通路時，多數導體通過的電流與其兩端電壓差成正比，其比值即為電阻	<p>4-3 電流</p> <p>1. 了解電流大小的定義及電流單位。</p> <p>2. 學會安培計的使用。</p> <p>3. 了解燈泡分別在串聯與並聯時的總電流與流經燈泡電流之間的關係。</p> <p>4-4 電阻</p> <p>1. 了解電阻的意義。</p> <p>2. 了解歐姆定律的意義。</p>	3	<p>1. 安培計的使用</p> <p>2. 南一版教科書</p> <p>3. 教用版電子教科書。</p> <p>4. 教學光碟。</p> <p>5. 實驗 4-1 電壓與電流的關係</p>	<p>1. 上課態度</p> <p>2. 口頭問答</p> <p>3. 上台報告及演算</p> <p>4. 紙筆測驗</p>	<p>【科技教育】</p> <p>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p> <p>科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E3 體會科技與個人及家庭生活的互動關係。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>【能源教育】</p> <p>能 J1 認識國內外能源議題。</p> <p>能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。</p> <p>能 J3 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。</p>	<p>12/15-19 八年級英語歌曲演唱競賽走位</p> <p>12/18 第二次作業抽查</p>

教學期程	學習重點		單元/主題名稱 與活動內容	節數	教學資源/學習 策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
	<p>資訊及數學等方法，整理資訊或數據。pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。</p> <p>pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和同學的結果或其他相關的資訊比較對照，相互檢核，確認結果。</p> <p>pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結</p>						<p>能 J4 了解各種能量形式的轉換。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p>	

教學期程	學習重點		單元/主題名稱 與活動內容	節數	教學資源/學習 策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
	<p>果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信度（例如：多次測量等）的探究活動。</p> <p>an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性是受到社會共同建構的標準所規範。</p>							
<p>第十七週 12/21~12/27</p>	<p>ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。</p> <p>po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題</p>	<p>Fa-IV-1 地球具有大氣圈、水圈和岩石圈。</p> <p>Fa-IV-5 海水具有不同的成分及特性。</p> <p>Fa-IV-2 三大類岩石有不同的特徵和成因。</p>	<p>第五章： 我們身邊的大地 5-1 地球上的水 1. 應讓學生更進一步認識各類水體的特性，及其占總水量的多寡，以加深珍惜水資源的體認，且能完全說出水循環的</p>	3	<p>1. 南一版教科書 2. 教用版電子教科書。 3. 教學光碟。</p>	<p>1. 上課態度 2. 口頭問答 3. 上台報告 4. 紙筆測驗</p>	<p>【閱讀素養】 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 【環境教育】 環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</p>	<p>12/25 第二次 作業捕 抽查</p> <p>12/25 -26 九 年級第</p>

教學期程	學習重點		單元/主題名稱 與活動內容	節數	教學資源/學習 策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
	<p>tr -IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。</p> <p>an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性，是受到社會共同建構的標準所規範。</p>		<p>過程，並了解海水中含有較多礦產，與淡水有很大的不同。</p> <p>5-2 礦物與岩石</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 讓學生了解礦物與岩石之關係。 2. 介紹三大岩類形成的原因。 3. 介紹臺灣常見三大岩類較具代表性的岩石。 4. 介紹組成岩石的造岩礦物及其性質。 5. 讓學生了解岩石和礦物在日常生活中的應用。 				<p>環 J14 了解能量流動及物質循環與生態系統運作的關係。</p> <p>環 J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。</p> <p>【海洋教育】</p> <p>海 J4 了解海洋水產、工程、運輸、能源、與旅遊等產業的結構與發展。</p> <p>海 J13 探討海洋對陸上環境與生活的影響。</p> <p>海 J18 探討人類活動對海洋生態的影響。</p> <p>【戶外教育】</p> <p>戶 J1 善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家</p>	<p>二次複習考</p> <p>12/23</p> <p>-24 八年級英語歌曲演唱競賽總彩排</p> <p>12/26</p> <p>八年級英語歌曲演唱競賽</p>

教學期程	學習重點		單元/主題名稱 與活動內容	節數	教學資源/學習 策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
							風景區及國家森林公園等。 【品德教育】 品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。	
第十八週 12/28~1/3	<p>ai -IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。</p> <p>po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>ah-IV-1對於有關科學發現的報導甚至權威的解釋（如報章雜誌的報導或書本上的解釋）能抱持懷疑的態度，評估其推論的證</p>	Ia-IV-1 外營力及內營力的作用會改變地貌。	<p>5-3 地表的地質作用</p> <p>1.應初步解說地表與地球內部作用力</p> <p>2.如何改變地貌，並能讓學生了解地表的哪些地形是經由侵蝕、搬運、沉積造成，而這些作用力彼此將會達到平衡狀態，若平衡遭到破壞，勢將改變地貌，並威脅生物的生存環境。</p>	3	<p>1.南一版教科書</p> <p>2.教用版電子教科書。</p> <p>3.教學光碟。</p>	<p>1.上課態度</p> <p>2.口頭問答</p> <p>3.上台報告</p> <p>4.紙筆測驗</p>	<p>【安全教育】 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。</p> <p>【環境教育】 環 J8 了解臺灣生態環境及社會發展面對氣候變遷的脆弱性與韌性。</p> <p>【海洋教育】 海 J12 探討臺灣海岸地形與近海的特色、成因與災害。</p> <p>【戶外教育】 戶 J1 善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如</p>	1/2 第八節 結束

教學期程	學習重點		單元/主題名稱 與活動內容	節數	教學資源/學習 策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
	據是否充分且可信 賴。		3.學會判斷河道在何種情形下，可形成河流侵蝕與沉積作用的分界。 4.學生能說出河道、海岸線達平衡的經過。 5.能舉出數個例子，說明河道、海岸線的平衡若受到破壞，將如何影響人們的生活。				國家公園、國家風景區及國家森林公園等。	
第十九週 1/4~1/10	an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性，是受到社會共同建構的標準所規範。	la-IV-2 岩石圈可分為數個板塊。 la-IV-3 板塊之間會相互分離或	第六章： 地球內部的變動與地史 6-1 地球構造與板塊運動	3	1.南一版教科書 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。	1.上課態度 2.口頭問答 3.上台報告 4.紙筆測驗	【資訊教育】 資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。	

教學期程	學習重點		單元/主題名稱 與活動內容	節數	教學資源/學習 策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
	<p>an -IV-2 分辨科學知識的確定性和持久性會因科學研究的時空背景不同而有所變化。</p> <p>ai -IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。</p> <p>po-IV-2能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題（或假說），並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。</p>	<p>聚合，產生地震、火山和造山運動。</p> <p>la-IV-4 全球地震、火山分布在特定的地帶，且兩者相當吻合。</p>	<p>1.研究地球的內部結構主要以地震波間接推測。</p> <p>2.地殼、地函與地核的位置與密度大小。</p> <p>3.大陸地殼與海洋地殼性質的比較。</p> <p>4.岩石圈與軟流圈的位置與組成物質的狀態。</p> <p>5.介紹板塊的由來及運動方式。</p> <p>6.說明板塊交界的類型及發生的地質作用。</p>				<p>【安全教育】安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。</p> <p>【閱讀素養】閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>【環境教育】環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</p> <p>環 J14 了解能量流動及物質循環與生態系統運作的關係。</p> <p>【戶外教育】戶 J1 善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。</p>	<p>1/9</p> <p>藝能科 評量</p>

教學期程	學習重點		單元/主題名稱 與活動內容	節數	教學資源/學習 策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
<p>第二十週 1/11~1/17</p>	<p>ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。</p> <p>an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性，是受到社會共同建構的標準所規範。</p> <p>ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（例如：報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。</p> <p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。</p>	<p>la-IV-1 外營力及內營力的作用會改變地貌。</p> <p>la-IV-3 板塊之間會相互分離或聚合，產生地震、火山和造山運動。</p> <p>Md-IV-4 臺灣位處於板塊交界，因此地震頻仍，常造成災害。</p>	<p>6-2 地殼變動 6-3 台灣的板塊運動</p> <p>1. 說明岩層受力可能彎曲變形或斷裂錯動。</p> <p>2. 介紹褶皺的形成與特性。</p> <p>3. 解釋正斷層、逆斷層與平移斷層的分類依據。</p> <p>4. 介紹地震的成因，震源、震央的區別。</p> <p>5. 說明描述地震大小的方式，及地震規模與地震強度的涵意。</p> <p>6. 說明如何加強防震措施，地震時應如何自保。</p> <p>7. 介紹臺灣的地體結構。</p>	3	<p>1. 南一版教科書</p> <p>2. 教用版電子教科書。</p> <p>3. 教學光碟。</p>	<p>1. 上課態度</p> <p>2. 口頭問答</p> <p>3. 上台報告</p> <p>4. 紙筆測驗</p>	<p>【資訊教育】資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>【安全教育】安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。</p> <p>【閱讀素養】閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>【防災教育】防 J1 臺灣災害的風險因子包含社會、經濟、環境、土地利用...。</p> <p>防 J2 災害對臺灣社會及生態環境的衝擊。</p> <p>防 J3 臺灣災害防救的機制與運作。</p> <p>防 J4 臺灣災害預警的機制。</p>	<p>1/16</p> <p>九年級 藝能科 評量</p>

教學期程	學習重點		單元/主題名稱 與活動內容	節數	教學資源/學習 策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
			8.說明臺灣常見地形、岩石與板塊運動的關係。 9.強調地表的地質作用與板塊運動的共同影響下，臺灣地貌複雜多變。				防 J5 地區或社區的脆弱度與回復力的意義。 防 J6 應用氣象局提供的災害資訊，做出適當的判斷及行動。	
第二十一週 1/19~1/23	ai -IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。 ai -IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。	Hb-IV-1 研究岩層岩性與化石可幫助了解地球的歷史。 Hb-IV-2 解讀地層、地質事件，可幫助了解當地的地層發展先後順序。	6-4 地球的歷史 1.讓學生清楚化石的定義及形成過程。 2.讓學生了解地層與化石之間的關係，以及化石紀錄當時的環境狀況，可用來幫助地層的對比。 3.說明層狀的沉積岩可用來了解地球表面活動的歷史，	3	1.南一版教科書 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。 4.協同生物科認識不同地質年代的生物。	1.上課態度 2.口頭問答 3.上台報告 4.紙筆測驗	【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 【閱讀素養】 閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 【科技教育】 科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。	■ 實施跨領域或跨科目協同教學 1.協同科目： 生物 2.協同節數： 1節

教學期程	學習重點		單元/主題名稱 與活動內容	節數	教學資源/學習 策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
			並解釋如何排列地質事件發生的先後順序。 4. 了解地質年代的意義。 5. 認識不同地質年代的生物。 第三次定期評量				【環境教育】 環 J14 了解能量流動及物質循環與生態系統運作的關係。 【戶外教育】 戶 J1 善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。	1/19 -20 第三次定期評量 1/20 休業式

七、本課程是否有校外人士協助教學

否，全學年都沒有(以下免填)

有，部分班級，實施的班級為：_____

有，全學年實施

												活動
第十五週				聖安地列斯大斷層的介紹 (加州大地震影片觀賞)								
第十六週				全球氣候的變遷 (±2°C 台灣版紀錄片影片觀賞) https://www.youtube.com/watch?v=MBaAtU1E2cl								
第十七週				天文宇宙影片觀賞 (旅行到宇宙邊緣) https://www.youtube.com/watch?v=N6g3_7m-Uqo								
第十八週				不同的角度看台灣 (看見台灣影片欣賞) https://www.youtube.com/watch?v=AFdCj0M9OAY&t=174s								
第十九週	畢業典禮週											