

新北市八里國民中學 114 學年度九年級第 2 學期部定課程計畫

設計者：\_\_\_鄭好潔\_\_\_

1、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. 臺灣手語

2、課程內容修正回復：

當學年當學期課程審閱意見	對應課程內容修正回復

3、學習節數：每週( 1 )節，實施( 18 )週，共( 18 )節。

4、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
<input type="checkbox"/> A1 身心素質與自我精進 <input type="checkbox"/> A2 系統思考與解決問題 <input checked="" type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變 <input checked="" type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3 藝術涵養與美感素養 <input type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民意識 <input type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作	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。 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。 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。

C3 多元文化與國際理解

5、課程架構：

6、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 02/09 ~02/13 (9-13 彈性放 假 1/21~1 /23 補 行上 課)	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。 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。 ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。	Fa-IV-1 地球具有大氣圈、水圈和岩石圈。 Fa-IV-3 大氣的主要成分為氮氣和氧氣，並含有水氣、二氧化碳等變動氣體。 Fa-IV-4 大氣可由溫度變化分層。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3-1 地球的大氣</li> <li>1. 知道地球大氣特性，成分、構造、及重要性並融入【環境教育】</li> <li>2. 知道空氣汙染的種類、空氣汙染指標及對生物的影響。</li> </ul>	1	電腦、電子 白板、	整理筆記、畫重點、分類歸納	上課態度 習作	【環境教育】 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1、 協同科目： _____ 2、 協同節數： _____
第二 週 02/16 ~02/20	春節連假								

(16-20 春節假期)									
<p>第三週 02/23 ~02/27</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。 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。 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>Ib-IV-2 氣壓差會造成空氣的流動而產生風。 Ib-IV-3 由於地球自轉的關係會造成高、低氣壓空氣的旋轉。</p>	<p>• 3-2 天氣的變化 1. 介紹水氣的來源凝結條件、飽和及相對溼度。 2. 知道雲的特性及降水的形式。並介紹霧、露及霜的不同。 3. 知道高、低氣壓空氣流動的方向，並比較高、低氣壓對天氣的影響。</p>	1	電腦、電子白板、補充資料	畫重點、分類歸納	上課態度 習作 回家作業		<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
<p>第四週 03/02 ~03/06 (3-4 三模)</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>		模擬考/複習	1		紙筆評量			<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

<p>第五週 03/09 ~03/13</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。 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。 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>Ib-IV-1 氣團是性質均勻的大型空氣團塊，性質各有不同。 Ib-IV-4 鋒面是性質不同的氣團之交界面，會產生各種天氣變化。</p>	<p>• 3-3 氣團、鋒面與天氣預報 1. 了解氣團的性質以及氣團和天氣的關係。 2. 知道季風的意義以及臺灣地區的季風形態。 3. 知道鋒面的性質以及鋒面和天氣的關係。 4. 使學生了解氣象預報的內容和機率預報的意義。融入【防災教育】</p>	<p>1</p>	<p>電腦、電子白板</p>	<p>整理筆記、畫重點、分組合作討論</p>	<p>上課態度 習作 回家作業</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…。 防 J6 應用氣象局提供的災害資訊，做出適當的判斷及行動。</p>	<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____</p>
<p>第六週 03/16 ~03/20</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。 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。 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>Ib-IV-1 氣團是性質均勻的大型空氣團塊，性質各有不同。 Ib-IV-4 鋒面是性質不同的氣團之交界面，會產生各種天氣變化。</p>	<p>• 3-3 氣團、鋒面與天氣預報 5. 使學生認識天氣圖和天氣現象有關的符號。融入【戶外教育】</p>	<p>1</p>	<p>電腦、電子白板、補充資料</p>	<p>整理筆記、畫重點、分類歸納</p>	<p>上課態度 習作 回家作業 小考</p>	<p>【戶外教育】 戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知识到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。</p>	<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____</p>
<p>第七週</p>	<p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用</p>	<p>Ib-IV-5 臺灣的災變天氣包括颱風、</p>	<p>• 3-4 臺灣常見的災變天氣 1. 了解寒潮來襲以及因應之道。</p>	<p>1</p>	<p>電腦、電子白板、補充資料</p>	<p>整理筆記、畫重點、</p>	<p>上課態度 習作 回家作業</p>	<p>【環境教育】 環 J9 了解氣候變遷減緩與</p>	<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同</p>

03/23 ~03/27	資訊及數學等方法， 整理資訊或數據。 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。 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	梅雨、寒潮、乾旱 等現象。 Ib-IV-6 臺灣秋冬 季受東北季風影 響，夏季受西南季 風影響，造成各地 氣溫、風向和降水 的季節性差異。 Md-IV-2 颱風主要 發生在七至九月， 並容易造成生命財 產的損失。 Md-IV-3 颱風會帶 來狂風、豪雨及暴 潮等災害。	2. 知道發生梅雨的日期，以及 形成梅雨的原因。 3. 理解並分析颱風發生的原 因、路徑及影響。融入【環境 教育】				小考	調適的涵義， 以及臺灣因應 氣候變遷調適 的政策。 環 J10 了解 天然災害對人 類生活、生 命、社會發展 與經濟產業的 衝擊。 環 J11 了解 天然災害的人 為影響因子。	教學(需另申 請授課鐘點 費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第八 週 03/30 ~04/03 (1-2 第1次 段考) (3兒 童節 補)	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。		段考/複習	1		紙筆評量			
第九 週 04/06 ~04/10	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	Ic-IV-1 海水運動 包含波浪、海流和 潮汐，各有不同的 運動方式。	• 4-1 海洋與氣候變化 1. 知道有洋流的存在及成因 3. 了解距海遠近對氣溫有很大 的影響。融入【海洋教育】	1	電腦、電子白 板、	整理筆記、 畫重點、分 類歸納	上課態度 習作 回家作業	【海洋教育】 海 J13 探討 海洋對陸上環 境與生活的影 響。 環 J4 了解永	<input type="checkbox"/> 實施跨領域 或跨科目協同 教學(需另申 請授課鐘點 費)

(6 清明節補)	<p>的證據是否充分且可信賴。</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>Ic-IV-2 海流對陸地的氣候會產生影響。</p> <p>Ic-IV-3 臺灣附近的海流隨季節有所不同。</p> <p>Fa-IV-5 海水具有不同的成分及特性。</p>						<p>續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。</p>	<p>1. 協同科目： _____</p> <p>2. 協同節數： _____</p>
<p>第十週 04/13 ~04/17</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，評估其推論的證據是否充分且可信賴。</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>Nb-IV-2 氣候變遷產生的衝擊有海平面上升、全球暖化、異常降水等現象。</p> <p>Na-IV-6 人類社會的發展必須建立在保護地球自然環境的基礎上。</p>	<p>• 4-2 發燒的地球（ 1. 了解並能解說全球暖化的意義於成因 2. 了解全球暖化的影響。融入【環境教育】</p>	1	電腦、電子白板、補充資料	整理筆記、畫重點、評量	<p>上課態度 習作 回家作業 小考</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。 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 環 J9 了解氣候變遷減緩與調適的涵義，以及臺灣因應氣候變遷調適的政策。</p>	<p><input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)</p> <p>1. 協同科目： _____</p> <p>2. 協同節數： _____</p>
<p>第十一週 04/20 ~04/24</p>			<p>模擬考/複習</p>	1		紙筆評量	<p>模擬考/複習</p>		

(21-22 四模)									
第十二週 04/27 ~05/01 (1 勞動節)	<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,評估其推論的證據是否充分且可信賴。</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>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>Ib-IV-5 臺灣的災變天氣包括颱風、梅雨、寒潮、乾旱等現象。</p> <p>Md-IV-5 大雨過後和順向坡會加重山崩的威脅。</p>	<p>第四章：全球氣候與環境變遷</p> <p>• 4-3 臺灣的天然災害(1)</p> <p>1. 理解並說出山崩的原因及防治。</p> <p>2. 理解並說出土石流的原因及防治。</p> <p>3. 知道並能解釋水災的原因。</p> <p>4. 知道並能解釋乾旱的原因。</p> <p>融入【環境教育】【防災教育】</p>	1	電腦、電子白板、補充資料	整理筆記、畫重點、分類歸納	上課態度 習作 回家作業 小考	<p>【環境教育】</p> <p>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 J4 了解永續發展的意義(環境、社會、與經濟的均衡發展)與原則。</p> <p>環 J11 了解天然災害的人為影響因子。</p> <p>【防災教育】</p> <p>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>	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： <hr/> 2. 協同節數： <hr/>
第十三週	pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用		段考/複習	1		紙筆評量			

05/04 ~05/08 (7-8 第2次 段考)	資訊及數學等方法， 整理資訊或數據。								
第十四週 05/11 ~05/15	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。 an -IV-3 體察到科 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。 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。	Nb-IV-3 因應氣候 變遷的方法有減緩 與調適。	<p>• 4-4 改變世界的力量</p> <p>1. 了解臭氧的形成和功能。</p> <p>2. 知道臭氧被破壞的情形與影響</p> <p>3. 知道人類為保護臭氧層所作的努力。融入【環境教育】</p>	1	電腦、電子白 板、補充資料	整理筆記、 畫重點、分 類歸納	上課態度 習作 回家作業 小考	【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。 環 J4 了解永 續發展的意義 (環境、社 會、與經濟的 均衡發展)與 原則。 環 J10 了解 天然災害對人 類生活、生 命、社會發展 與經濟產業的 衝擊。。	<input type="checkbox"/> 實施跨領域 或跨科目協同 教學(需另申 請授課鐘點 費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第十五週 05/18 ~05/22	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。	INg-IV-1 地球上 各系統的能量主要 來源是太陽，且彼 此之間有流動轉 換。	<p>跨科：全球氣候變遷與調適 (1)</p> <p>1. 引導學生藉由過去學習太陽 系行星環境的經驗，進一步理 解溫室效應的意義。</p> <p>2. 以二氧化碳濃度變化為主 軸，探討人類行為是如何改變</p>	1	電腦、投影 機、掛圖、圖 卡、補充資料	整理筆記、 畫重點、分 類歸納	上課態度 習作 回家作業		<input type="checkbox"/> 實施跨領域 或跨科目協同 教學(需另申 請授課鐘點 費) 1. 協同科目： _____

	<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>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>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>INg-IV-2 大氣組成中的變動氣體有些是溫室氣體。</p> <p>Ing-IV-3 不同物質受熱後，其溫度的變化可能不同。</p> <p>INg-IV-4 碳元素在自然界中的儲存與流動。</p> <p>ING-IV-5 生物活動會改變環境，環境改變之後也會影響生物活動。</p> <p>INg-IV-6 新興科技的發展對自然環境的影響。</p> <p>INg-IV-7 溫室氣體與全球暖化的關係。</p> <p>INg-IV-8 氣候變遷產生的衝擊是全球性的。</p> <p>INg-IV-9 因應氣候變遷的方法，主要有減緩與調適兩種途徑。</p>	<p>地球上二氧化碳的濃度。</p> <p>3. 藉由歷年二氧化碳濃度與平均氣溫的變化趨勢，了解全球暖化與地球氣候變遷的關係。</p> <p>4. 將氣候變遷所造成的影響連結臺灣地區生物活動，認識周遭環境的生物活動如何受氣候變遷的影響而改變。</p> <p>5. 認識調適與減緩氣候變遷的方法，並引導學生透過具體作為的實踐來成為改變世界的一分子。</p>						<p>2. 協同節數：</p>
<p>第十六週 05/25 ~05/29</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</p>	<p>INg-IV-9 因應氣候變遷的方法，主要有減緩與調適兩種途徑。</p> <p>Nb-IV-3 因應氣候變遷的方法有減緩</p>	<p>±2 度 C 影片欣賞</p> <p>1. 播放電影《±2 度 C》片段，引起學習動機。</p> <p>2. 瞭解人類的行為對地球環境的影響。</p> <p>3. 藉著影片瞭解環境對人類的</p>	2	教學影片、學習單	小組討論	學習單	<p>【環境教育】環 J7 透過「破循環」，了解化石燃料與溫室氣體、全球暖化、及</p>	<p><input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)</p>

	料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 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。	與調適。 INg-IV-2 大氣組成中的變動氣體有些是溫室氣體。 INg-IV-3 不同物質受熱後，其溫度的變化可能不同。 INg-IV-5 生物活動會改變環境，環境改變之後也會影響生物活動。 INg-IV-7 溫室氣體與全球暖化的關係。 INg-IV-8 氣候變遷產生的衝擊是全球性的。 INg-IV-9 因應氣候變遷的方法，主要有減緩與調適兩種途徑。	反 擊。 4. 培養反思己身的態度。 5. 培養熱愛事物、環境的人生態度。 6. 宣導愛護地球人人有責的觀念					氣候變遷的關係。 環 J14 了解能量流動及物質循環與生態系統運作的關係。 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。	1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第十七週 06/01 ~06/05	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。 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。	Gb-IV-1 從地層中發現的化石，可以知道地球上曾經存在許多的生物，但有些生物已經消失了，例如：三葉蟲、恐龍等。 Mc-IV-2 運用生物體的構造與功能，可改善人類生活。	Creation(愛，進化)影片欣賞 1. 播放跟達爾文有關的電影《愛，進化》片段，引起學習動機。 2. 認識達爾文及其生平歷程。 3. 了解達爾文的天擇說。 4. 藉著人物經驗或故事來理解科學發展有其規律。 5. 培養熱愛事物、全心投入的人生態度。	2	教學影片、學習單	小組討論	學習單		<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

			6. 探索個人興趣，作為日後生涯規畫參考。 7. 藉由愛，進化影片引導學生瞭解演化的理論						
第十 八週 06/08 ~06/12	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。 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 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。	Gb-IV-1 從地層中發現的化石，可以知道地球上曾經存在許多的生物，但有些生物已經消失了，例如：三葉蟲、恐龍等。	物種大滅絕影片欣賞 1. 播放電影《侏羅紀公園》片段，引起學習動機。 2. 了解地球的各個地質年代及生物的演化過程。 3. 了解物種為何滅絕的可能原因。 4. 藉著電影理解科技發展對於古生物的影響。 5. 培養對物種繁衍的慎重態度。 6. 探索個人興趣，作為日後生涯規畫參考。	2	各種教學影片、學習單	小組討論	學習單		<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

7、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。

教學期程	校外人士協助之課程大綱	教材形式	教材內容簡介	預期成效	原授課教師角色
		<input type="checkbox"/> 簡報 <input type="checkbox"/> 印刷品 <input type="checkbox"/> 影音光碟 <input type="checkbox"/> 其他於課程或活動中使用之教學資料，請說明： _____			