

臺南市公立安平區金城國民中學 112 學年度第一學期 九 年級 自然科學+科技領域學習課程(調整)計畫(□普通班/■特教班)

教材版本	自編 參考康軒、翰林、南一	實施年級 (班級/組別)	九年級/不分組	教學節數	每週(2)節, 本學期共(42)節		
課程目標	1. 透過觀察, 認識電池及燈泡, 透過「通路」和「斷路」的概念, 瞭解電器能運作的原理。 2. 藉由操作, 認識光的行進及反射路徑, 瞭解影子的形成原理。 3. 藉由觀察磁極吸引鐵粉的情形, 瞭解磁性、磁極與同級相斥、異級相吸原理。						
該學習階段 領域核心素養	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 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, 提出問題可能的解決方案。 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, 一 規劃自然科學探究活動。 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。 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。 科-J-A2 運用科技工具, 理解與歸納問題, 進而提出簡易的解決之道。						
課程架構脈絡							
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		表現任務 (評量方式)	融入議題 實質內涵
				學習表現	學習內容		
第一週 8/30-9/1	第一單元 力與運動	2	《高組》 1. 能認識生活中運用到 的「力」-地球引力 、接觸力、超距力。 2. 能辨識力量大小。 3. 透過實驗能辨識物體 受力後的變化-形狀 改變、運動狀態改變 。 4. 能辨識生活中常用的 測量重量工具。	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。	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 。	實驗操作 指認 問答 作業單 課堂參與	【科技教育】 科E1 了解平 日常見科技產 品的用途與運 作方式。 【能源教育】 能J4了解各種 能量形式的轉 換。
第二週 9/4-9/8		2					
第三週 9/11- 9/15		2					
第四週 9/18- 9/23		2					

第五週 9/25- 9/28		2	5.能辨識速度的快與慢-時間、距離 6.能辨識生活中摩擦力的應用情形。 《低組》	進行觀察、察覺問題。 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。 ai-IV-1 動手實作解決問題，獲得成就感 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。	引發物體的移動或轉動。 Eb-IV-4 摩擦力可分靜摩擦力與動摩擦力。		
第六週 10/2- 10/5 (第一次定期評量)		2	1.透過實驗能辨識力量大小。 2.透過實驗能辨識速度快慢。 3.能指認生活中常用的測量工具。 4.能指出物品中摩擦力應用之處。				
第七週 10/11- 10/13 (戶外教育)	第二單元 熱與溫度	2	《高組》 1.能辨識物質受熱後的變化。 2.能辨識可復原/不可復原的受熱物質。 3.能辨識生活中熱脹冷縮的原理應用。	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，進行觀察、察覺問題。 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。	Bb-IV-1 熱具有從高溫處傳到低溫處的趨勢。 Bb-IV-3 不同物質受熱後，其溫度的變化可能不同，比熱就是此特性的定量化描述。 Bb-IV-4 熱的	實驗操作 指認 問答 作業單 課堂參與	【科技教育】 科E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 【能源教育】 能J4了解各種能量形式的轉換。
第八週 10/16- 10/20		2	4.能辨識生活中容易/不易導熱的物品。				
第九週 10/23- 10/27		2	5.能辨識生活中熱對流/熱輻射現象。				
第十週 10/30- 11/3		2	6.能辨識生活中保溫/散熱的物品及方法。 《低組》				

第十一週 11/6- 11/10		2	1.能指認受熱後的物品質。 2.能指認拿取會導熱的物品安全位置。 3.能指認隔熱的使用物品。 4.能指認保溫/散熱的物品。	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。 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。	傳播方式包含傳導、對流與輻射。 Bb-IV-5 熱會改變物質形態，例如：狀態產生變化、體積發生脹縮。		
第十二週 11/13- 11/17		2					
第十三週 11/20- 11/24		2					
第十四週 11/27- 12/1 (第二次定期評量)		2					
第十五週 12/4- 12/8		2					
第十六週 12/11- 12/15	2						
第十七週 12/18- 12/22	2						
第十八週 12/25- 12/29	2						
第十九週 1/2-1/5	2						

第二十週 1/8-1/12		2	<p>《低組》</p> <p>1. 透過實驗能指認出重與輕的位置-天平、蹺蹺板</p> <p>2. 透過物品使用指認出施力的地方-榨汁機、剪刀、釘書機、筷子、麵包夾、開瓶器</p> <p>3. 能指認生活中運用滑輪、輪軸、齒輪的物品。</p>	<p>ai-IV-1 動手實作解決問題，獲得成就感</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>有省時、省力，或者是改變作用力方向等功能。</p>	<p>生事故的原因。</p>
第二十一週 1/15-1/19(第三次定期評量)		2				

◎教學期程以每週教學為原則，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎「學習目標」應為結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞)，整合為學生本單元應習得的學科本質知能。

◎「學習表現」與「學習內容」應為學校(可結合學年會議)應以學習階段為單位，清楚安排兩年內「學習表現」與「學習內容」如何規劃在各個單元讓學生習得。

◎「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字，非只有代號，「融入議題實質內涵」亦是。

◎依據 109.12.10 函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施，如有每位學生上台報告之「表現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明。

臺南市公立安平區金城國民中學 112 學年度第一學期 九 年級 自然科學+科技領域學習課程(調整)計畫(□普通班/■特教班)

教材版本	自編 參考康軒、翰林、南一	實施年級 (班級/組別)	九年級/不分組	教學節數	每週(2)節，本學期共(36)節		
課程目標	1. 透過觀察，認識電池及燈泡，透過「通路」和「斷路」的概念，瞭解電器能運作的原理。 2. 藉由操作，認識光的行進及反射路徑，瞭解影子的形成原理。 3. 藉由觀察磁極吸引鐵粉的情形，瞭解磁性、磁極與同級相斥、異級相吸原理。						
該學習階段 領域核心素養	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 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，提出問題可能的解決方案。 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， 一 規劃自然科學探究活動。 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。 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。 科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。						
課程架構脈絡							
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		表現任務 (評量方式)	融入議題 實質內涵
				學習表現	學習內容		
第一週 2/15- 2/16	第一單元 太陽與月亮	2	《高組》 1. 能指出太陽光與熱的生活現象。 2. 能指出太陽及太陽能 在生活中的運用情形。 3. 能辨識陽光照射與影 子形成的變化。 4. 能透過圖示瞭解月相 的變化。 5. 能辨識太陽與月亮的	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。	Fb-IV-1 太陽 系由太陽和行 星組成，行星 均繞太陽公轉 。	實驗操作 指認 問答 作業單 課堂參與	【戶外教育】 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。
第二週 2/19- 2/23		2		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，	Fb-IV-4 月相 變化具有規律 性。		
第三週 2/26-3/1		2					
第四週 3/4-3/8		2			Id-IV-1 夏季		

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

第五週 3/11- 3/15		2	變化差異情形。 《低組》 1.能太陽光與熱在生活中運用的物品。 2.能辨識光與影子。 3.能辨識太陽與月亮。	進行觀察、察覺問題。 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。 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。	白天較長，冬季黑夜較長。		
第六週 3/18- 3/22		2					
第七週 3/25- 3/29 (第一次定期評量)		2					
第八週 4/1-4/3	第二單元 空氣與風	2	《高組》 1.能觀察並辨識空氣的特性。 2.透過實驗能辨識空氣流動與風的形成。 3.透過實驗能辨識風向與風力大小。 4.能辨識空氣與風在生活中運用情形。	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。 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，進行觀察、察覺問題。	Me-IV-3 空氣品質與空氣汙染的種類、來源及一般防治方法。 Me-IV-4 溫室氣體與全球暖化。	實驗操作 指認 問答 作業單 課堂參與	【防災教育】 防J6 應用氣象局提供的災害資訊，做出適當的判斷及行動。
第九週 4/8-4/12		2					
第十週 4/15- 4/19		2					
第十一週 4/22- 4/26		2	《低組》 1.能透過試驗感受有無風力。 2.透過實驗能辨識風向與風力大小。	進行觀察、察覺問題。 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。	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		
第十二週 4/29-5/3		2					
第十三週 5/6-5/10		2					

(第二次定期評量)				種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 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。	和降水的季節性差異。		
第十四週 5/13-5/17	第三單元 天氣變化與氣象資訊	2	<p>《高組》</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能根據陽光、雲量判別天氣狀況-陰天、晴天、雨天。 2. 能判讀氣溫計。 3. 能判讀天氣預報圖-氣溫、天氣概況。 4. 能辨識各式天氣預報圖。 5. 能根據天氣預報狀況選擇適合外出裝扮及物品。 6. 能辨識特殊天氣與防範方法-颱風、豪雨、乾旱、寒流。 <p>《低組》</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能指認天氣狀況-陰天、晴天、雨天。 2. 能指認氣溫計 3. 能指認氣溫高低-冷、熱 4. 能辨識天氣與外出裝 	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。 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，進行觀察、察覺問題。 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。 ah-IV-2 應用所	Ib-IV-5 臺灣的災變天氣包括颱風、梅雨、寒潮、乾旱等現象。 Md-IV-3 颱風會帶來狂風、豪雨及暴潮等災害。 Nb-IV-1 全球暖化對生物的影響。 INg-IV-8 氣候變遷產生的衝擊是全球性的。	實驗操作 指認 問答 作業單 課堂參與	<p>【環境教育】</p> <p>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>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。</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J6 應用氣象局提供的災</p>
第十五週 5/20-5/24		2					
第十六週 5/27-5/31		2					
第十七週 6/3-6/7		2					
第十八週 6/11-6/14		2					

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

			扮。 5. 能指認颱風、豪雨、乾旱、寒流。	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。			害資訊，做出適當的判斷及行動。
第十九週 6/17- 6/21 (畢業典禮)	已畢業						
第二十週 6/24- 6/28 (第三次定期評量)	已畢業						