

高雄市三民區正興國小六年級第二學期部定課程【自然科學領域】課程計畫

週次	單元/主題 名稱	對應領域 核心素養指 標	學習重點		學習目標	評量方式	議題融入	線上教學
			學習內容	學習表現				
1	一、巧妙的施力工具 1.認識槓桿	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3	INb-III-4力可藉由簡單機械傳遞。 INc-III-1生活及探究中常用的測量工具和方法。	ti-III-1能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。 pe-III-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。	1.透過觀察翹翹板，認識槓桿原理。 2.透過實際操作學習槓桿原理。	實際操作、行為觀察。	課綱：自然-性別平等-(性E1) 課綱：自然-人權-(人E4) 課綱：自然-人權-(人E7)	
2	一、巧妙的施力工具 1.認識槓桿	自-E-A1	INb-III-4力可藉由簡單機械傳遞。 INc-III-1生活及探究中常用的測量工具和方法。	an-III-1透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。 ah-III-1利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 ah-III-2透過科學探究活動解決一部分生活周遭的問題。	1.透過實際操作學習槓桿原理。 2.透過觀察和資料，了解槓桿原理應用在生活中。	習作作業、實際操作	課綱：自然-性別平等-(性E1) 課綱：自然-人權-(人E2) 課綱：自然-人權-(人E4) 課綱：自然-人權-(人E7) 課綱：自然-人權-(人E8)	
3	一、巧妙的施力工具	自-E-A1	INb-III-4力可藉由簡單機械傳遞。	pe-III-2能正確安全操作適合學習階段	實際操作，驗證定滑輪與動滑輪的槓	習作作業、實際操作	課綱：自然-性別平等-(性E3) 課綱：自然-人權-(人E6)	

	2.滑輪與輪軸			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。 pa-III-1能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。	桿功能，並了解其裝置是否省力。		課綱:自然-環境-(環E14)	
4	一、巧妙的施力工具 2.滑輪與輪軸	自-E-B1 自-E-C2	INb-III-4力可藉由簡單機械傳遞。	pa-III-1能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。 ai-III-3參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。	實際操作，驗證輪軸的槓桿功能，並了解其裝置是否省力。	習作作業、實際操作、行為觀察。	課綱:自然-人權-(人E3) 課綱:自然-環境-(環E14)	
5	一、巧妙的施力工具 3.傳送動力	自-E-A2 自-E-C2 自-E-B2	INb-III-4力可藉由簡單機械傳遞。 INc-III-1生活及探究中常用的測量工具和方法。	pe-III-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。 pa-III-1能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。	1.透過實驗，知道當兩個齒輪密合時，齒輪轉動的方向是不相同的，且轉動的圈數與齒輪數有關。 2.透過觀察腳踏車的構造，了解其傳動是依靠鏈條帶動齒輪的轉動，並察覺大小齒輪的轉動方向是相同的。 3.透過實驗，知道流體可以傳送動力，並了解其在日常生活中的應用。	習作作業、實際操作、行為觀察。	課綱:自然-人權-(人E5) 課綱:自然-環境-(環E5) 課綱:自然-環境-(環E6)	■線上教學

6	二、地球的環境與生態 1.族群與群集	自-E-A1 自-E-A2 自-E-B1	INc-III-8在同一時期,特定區域上,相同物種所組成的群體稱為「族群」,而在特定區域由多個族群結合而組成「群集」。 INc-III-9不同的環境條件影響生物的種類和分布,以及生物間的食物關係,因而形成不同的生態系。	tr-III-1能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結,察覺彼此間的關係,並提出自己的想法及知道與他人的差異。 po-III-1能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。	1.透過資料,認識生存在相同環境的同樣物種稱為「族群」。 2.透過長期觀察,能夠推測影響所觀察的族群生長情形的原因。 3.實地調查校園草地,比較陰暗的草地和陽光充足的草地其生存生物的不同。	習作作業、行為觀察。	課綱:自然-戶外-(戶E1) 課綱:自然-戶外-(戶E3)	
7	二、地球的環境與生態 2.生物間的交互作用	自-E-C2	INa-III-10在生態系中,能量經由食物鏈在不同物種間流動與循環。	ah-III-1利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	1.經由資料<了解食物鏈中的生產者、消費者、分解者。 2.透過討論觀察,發現三種食物鏈的循環。	口頭報告、行為觀察。	課綱:自然-海洋(海E11)	
8	二、地球的環境與生態 2.生物間的交互作用	自-E-B1	INa-III-10在生態系中,能量經由食物鏈在不同物種間流動與循環。	ah-III-1利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	1.透過資料,了解動物生存有哪些活動需要消耗能量,發現生物生存的各項活動都需要獲得能量。 2.透過資料,發現生產者利用光能進行光合作用獲得能量;消費者需要進食來獲得能量。 3.透過資料,發現能量會藉由進食在生物間流轉。	習作作業。	課綱:自然-品德-(品E3)	
9	二、地球的環境與生態	自-E-C2	INd-III-6生物種類具有多樣性;生物生	ai-III-1透過科學探索了解現象發生的	1.藉由資料收集與討論,發現極地、雨林、草原、沙漠、海	學習單	課綱:自然-環境-(環E2) 課綱:自然-海洋-(海E11) 法定:環境教育-2	

	3.地球的生態系		存的環境亦具有多樣性。	原因或機制,滿足好奇心。	洋的環境特色,根據環境特色探討居住動物及構造。 2.藉由資料,認識陸域與海域生態系,發現生態系包含生物與環境兩因素,生物無法脫離環境,環境也會受到生物影響。			
10	二、地球的環境與生態 3.地球的生態系	自-E-A1 自-E-B2 自-E-C3	INc-III-10地球是由空氣、陸地、海洋及生存於其中的生物所組成的。 INe-III-13生態系中生物與生物彼此間的交互作用,有寄生、共生和競爭的關係。	ah-III-1利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 ai-III-2透過成功的科學探索經驗,感受自然科學學習的樂趣。 ai-III-3參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗,享受學習科學的樂趣。	1.藉由資料,觀察海洋環境及其生存生物,探討生物間的互動關係。 2.藉由資料,認識掠食、寄生、競爭、共生等關係,發現這些都是生物的生存策略。 3.藉由資料,了解地球是由空氣、陸地和海洋和生活在其中的生物所組成的生物圈。	紙筆測驗	課綱:自然-環境-(環E1) 課綱:自然-海洋-(海E11)	■線上教學
11	三、我們只有一個地球 1.生物與環境	自-E-A1	INd-III-6生物種類具有多樣性;生物生存的環境亦具有多樣性。 INe-III-1自然界的物體、生物與環境間的交互作用,常具有規則性。		.藉由資料,認識臺灣的自然環境與特有種生物。	習作作業、行為觀察。	課綱:自然-環境-(環E2) 課綱:自然-環境-(環E3)	
12	三、我們只有一個地球 1.生物與環境	自-E-A2	INe-III-12生物的分布和習性,會受環境因素的影響;環境改變也會影響生存	tc-III-1能就所蒐集的數據或資料,進行簡單的記錄與分類,並依據習得的	.藉由資料,了解外來入侵種對臺灣生態環境的危害與影響。	習作作業、行為觀察。	課綱:自然-環境-(環E4) 課綱:自然-環境-(環E5) 課綱:自然-品德-(品E3) 課綱:自然-戶外-(戶E4)	

			於其中的生物種類。 INg-III-2人類活動與其他生物的活動會相互影響，不當引進外來物種可能造成經濟損失和生態破壞。	知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。				
13	三、我們只有一個地球 2.人類活動對環境的影響	自-E-C3	INg-III-2人類活動與其他生物的活動會相互影響，不當引進外來物種可能造成經濟損失和生態破壞。	po-III-1能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。 ah-III-1利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	1.藉由資料，認識水汙染的危害與防治方法。 2.藉由資料，認識空氣汙染的危害與防治方法。	習作作業、行為觀察。	課綱:自然-環境-(環E4) 課綱:自然-環境-(環E5)	
14	三、我們只有一個地球 2.人類活動對環境的影響	自-E-C3	INg-III-2人類活動與其他生物的活動會相互影響，不當引進外來物種可能造成經濟損失和生態破壞。 INg-III-3生物多樣性對人類的重要性，而氣候變遷將對生物生存造成影響。	po-III-1能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。 ah-III-1利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	1.藉由資料，了解人類活動對自然環境的影響。 2.藉由資料，了解人類對自然環境的開發，會影響到生物生存的空間。	習作作業、行為觀察。	課綱:自然-生命-(生E7) 課綱:自然-戶外-(戶E4)	
15	三、我們只有一個地球 2.人類活動對環境的影響	自-E-C3	INg-III-3生物多樣性對人類的重要性，而氣候變遷將對生物生存造成影響。 INg-III-4人類的活動會造成氣候變遷，加劇對生態與環境的影響。	po-III-1能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。 ah-III-1利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	1.藉由資料，了解地球正在面臨的全球環境改變與極端氣候等現象。 2.藉由資料，知道溫室效應對全球環境暖化的影響。	學習單。	課綱:自然-生命-(生E7) 課綱:自然-戶外-(戶E4) 法定:低碳環境教育-1	

16	三、我們只有一個地球 3.打造永續家園(環境桌遊-電力公司)	自-E-C3	INg-III-5能源的使用與地球永續發展息息相關。 INg-III-6碳足跡與水足跡所代表環境的意涵。	po-III-1能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。 ah-III-1利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	1.藉由資料，學習人類所能採取自然環境保護的行為。 2.藉由資料，認識對環境友善的發電方法 3.藉由資料，認識碳足跡所代表的環境意涵。 4.藉由資料，認識水足跡所代表的環境意涵。	分組報告、行為觀察。	課綱:自然-環境-(環E2) 課綱:自然-防災-(防E1)	■線上教學
17	三、我們只有一個地球 3.打造永續家園(環境桌遊-台灣原生種)	自-E-C3	INg-III-7人類行為的改變可以減緩氣候變遷所造成的衝擊與影響。	po-III-2能初步辨別適合科學探究的問題，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。 an-III-2發現許多科學的主張與結論會隨著新證據的出現而改變。 an-III-3體認不同性別、族群等文化背景的人，都可成為科學家。	1.藉由資料，培養學童正確對待環境態度，落實對環境友善行動。 2.藉由討論，選擇適切環境議題，進行探究主題報告與同學交流想法。	口頭分享。環境桌遊趣	課綱:自然-品德-(品E4) 課綱:自然-性別平等-(性E8) 課綱:自然-戶外-(戶E7)	
18	三、我們只有一個地球 3.打造永續家園(環境桌遊-海洋守衛隊)	自-E-C3	INg-III-7人類行為的改變可以減緩氣候變遷所造成的衝擊與影響。	po-III-2能初步辨別適合科學探究的問題，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。 an-III-2發現許多科學的主張與結論會隨著新證據的出現而改變。	1.藉由討論，選擇適切環境議題，進行探究主題報告與同學交流想法。 2.藉由資料，認識女性生態保育學家，例如：珍古德、黃美秀。	行為觀察。環境教育桌遊	課綱:自然-環境-(環E2) 課綱:自然-性別平等-(性E8)	

				an-III-3體認不同性別、族群等文化背景的人，都可成為科學家。				
--	--	--	--	-----------------------------------	--	--	--	--

註1:若為一個單元或主題跨數週實施，可合併欄位書寫。

註2:「議題融入」中「法定議題」為必要項目，課綱議題則為鼓勵填寫。(例:法定/課綱:領域-議題-(議題實質內涵代碼)-時數)。

(一)法定議題:依每學年度核定函辦理。

(二)課綱議題:性別平等、環境、海洋、家庭教育、人權、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育、原住民族教育。

(三)請與附件參-2(e-2)「法律規定教育議題或重要宣導融入課程規劃檢核表」相對照。

註3:六年級第二學期須規劃學生畢業考後至畢業前課程活動之安排。

註4:評量方式撰寫請參採「國民小學及國民中學學生成績評量準則」第五條:國民中小學學生成績評量，應依第三條規定，並視學生身心發展、個別差異、文化差異及核心素養內涵，採取下列適當之多元評量方式：

一、紙筆測驗及表單:依重要知識與概念性目標，及學習興趣、動機與態度等情意目標，採用學習單、習作作業、紙筆測驗、問卷、檢核表、評定量表或其他方式。

二、實作評量:依問題解決、技能、參與實踐及言行表現目標，採書面報告、口頭報告、聽力與口語溝通、實際操作、作品製作、展演、鑑賞、行為觀察或其他方式。

三、檔案評量:依學習目標，指導學生本於目的導向系統性彙整之表單、測驗、表現評量與其他資料及相關紀錄，製成檔案，展現其學習歷程及成果。

註5:依據「高雄市高級中等以下學校線上教學計畫」第七點所示:「鼓勵學校於各領域課程計畫規劃時，每學期至少實施3次線上教學」，請各校於每學期各領域/科目課程計畫「線上教學」欄，註明預計實施線上教學之進度。