

臺北市北投區立農國小 113 學年度第一學期 五 年級 自然科學 領域課程計畫

課程目標或 核心素養	教學單元 /主題名稱	教學重點	教學進度	學習 節數	評量方式	融入議題 名稱及重點
<p>自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。</p> <p>自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。</p> <p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規畫簡單步驟，操作</p>	<p>第一單元 動物世界 /活動一動物如何求生存 活動二動物具有社會行為嗎 活動三動物如何延續生命</p>	<p>1.認識動物的身體構造、行為與覓食及適應環境的關係，再觀察動物的自我保護方法及社會行為，了解動物的繁殖行為及方式，最後覺察動物間的性狀具有差異，子代與親代的性狀具有相似性和相異性。</p>	<p>1.觀察動物覓食行為、身體構造和食物類型的關係。</p> <p>2.了解動物適應環境改變的策略，維持體溫和具有遷移行為。</p> <p>3.知道動物具有不同自我保護的方法。</p> <p>4.了解動物會互相傳遞訊息，並具有社會行為。</p> <p>5.了解動物的繁殖行為及方式。</p> <p>6.理解動物間的性狀具有差異，子代與親代的性狀具有相似性和相異性。</p>	15	<p>課堂問答 口頭報告 觀察紀錄 資料蒐集 小組討論 習作評量</p>	<p>【人權教育】 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。</p> <p>【戶外教育】 戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。 戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。</p> <p>【生命教育】 生 E6 從日常生活中培養道德感以及美感，練習做出道德判斷以及審美判斷，分辨事實和價值的不同。</p>
	<p>第二單元 探索聲光世界 /活動一樂音與噪音有什麼不同 活動二樂器如何發出不同的聲音</p>	<p>2.認識生活環境的噪音與樂音，知道減少噪音的方法，再藉由觀察各種樂器的發聲原理，覺察聲音三要素，進一步</p>	<p>1.觀察動物覓食行為、身體構造和食物類型的關係。</p> <p>2.了解動物適應環境改變的策略，維持體溫和具有遷移行為。</p> <p>3.知道動物具有不同自我保護的方法。</p>	18	<p>課堂問答 口頭報告 觀察紀錄 資料蒐集 小組討論 習作評量</p>	<p>【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。</p> <p>【多元文化教育】 多 E3 認識不同的文化概念，如族群、階級、性別、宗教等。</p> <p>【安全教育】</p>

<p>適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。</p>	<p>活動三光有什麼特性與現象</p>	<p>製作簡易樂器，最後觀察光會有折射現象，了解放大鏡可以聚光和成像，覺察陽光是由不同色光所組成。</p>	<p>4.了解動物會互相傳遞訊息，並具有社會行為。</p> <p>5.了解動物的繁殖行為及方式。</p> <p>6.理解動物間的性狀具有差異，子代與親代的性狀具有相似性和相異性。</p>			<p>安 E1 了解安全教育。</p> <p>安 E4 探討日常生活應該注意的安全。</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。</p> <p>【法治教育】</p> <p>法 E4 參與規則的制定並遵守之。</p>
<p>自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。</p>	<p>第三單元 空氣的組成與反應 /活動一空氣與燃燒有什麼關係 活動二燃燒的條件與如何滅火 活動三為何會生鏽與如何防鏽</p>	<p>3.藉由觀察燃燒的現象，了解燃燒需要氧氣，透過查找資料，知道空氣的成分和特性，並了解燃燒三要素，認識預防火災及滅火的方法，最後認識造成鐵生鏽的因素，了解鐵生鏽需要水和氧氣。</p>	<p>14.覺察燃燒與空氣的關係。</p> <p>15.透過查找資料，知道空氣的成分和特性。透過實際操作，確認氧氣之特性。</p> <p>16.覺察燃燒是劇烈的氧化反應，須兼備燃燒三要素方能燃燒。並且能利用所學預防火災發生。</p> <p>17.覺察生鏽是緩慢的氧化作用。練習利用實驗設計與實作，知道造成鐵生鏽的關鍵因素為何。</p>	15	<p>課堂問答 口頭報告 觀察紀錄 資料蒐集 小組討論 習作評量</p>	<p>【品德教育】</p> <p>品 EJU1 尊重生命。</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 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 E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【國際教育】</p> <p>國 E5 國際文化的多樣性。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>資 E11 建立康健的數位使用習慣與態度。</p>
<p>自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與</p>	<p>第四單元 神祕的天空 /活動一太陽的位置和四季有關嗎</p>	<p>4.藉由觀察太陽察覺不同季節太陽位置的變化，再了解太陽是恆星，且太陽系是由太陽和八大行</p>	<p>18.知道可以利用方位和高度角來描述太陽在天空中的位置，並透過閱讀圖表資料，察覺一年中太陽的高度角有規律的變化。</p> <p>19.知道太陽是會發出光和熱</p>	18	<p>課堂問答 口頭報告 觀察紀錄 資料蒐集 小組討論 習作評量</p>	<p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>【閱讀素養教育】</p>

<p>同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</p> <p>自-E-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境的現況與特性及其背後之文化差異。</p>	<p>活動二太陽系有哪些成員</p> <p>活動三四季的星空有什麼不一樣</p>	<p>星所組成，最後知道星星的位置會隨著時間、季節有規律的變化，進一步了解北極星幾乎固定不動，利用北斗七星和仙后座可以尋找北極星。</p>	<p>的恆星，太陽系由太陽和八大行星所組成。</p> <p>20.知道星星在天空的位置會隨著時間、季節有規律的變化，只有北極星的位置幾乎固定在北方不動。能用較容易辨識的北斗七星和仙后座來尋找北極星。</p>		<p>閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。</p> <p>閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。</p> <p>閱 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。</p> <p>閱 E5 發展檢索資訊、獲得資訊、整合資訊的數位閱讀能力。</p> <p>【環境教育】</p> <p>環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。</p> <p>環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。</p>
---	--	---	---	--	--

臺北市北投區立農國小 113 學年度第二學期 五 年級 自然科學 領域課程計畫

課程目標或 核心素養	教學單元 /主題名稱	教學重點	教學進度	學習 節數	評量方式	融入之議題 內容重點
<p>自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。</p> <p>自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。</p> <p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規畫簡單步驟，操作</p>	<p>第一單元 力與運動 / 活動一力有哪些種類 活動二如何知道力的大小 活動三如何保持力的平衡</p>	<p>1.從生活中察覺接觸力與超距力作用的特性，並能設計圖表，分析並預測力的大小與物體形狀變化、運動快慢的關係。</p>	<p>1.從生活中各種力的現象，察覺接觸力與超距力作用的特性。</p> <p>2.能設計圖表，分析並預測力的大小與物體形狀變化的關係。</p> <p>3.能運用時間和距離描述力的大小與物體運動的快慢的關係。</p>	18	<p>課堂問答 口頭報告 觀察紀錄 資料蒐集 小組討論 習作評量</p>	<p>【人權教育】 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。</p> <p>【戶外教育】 戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。 戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。</p> <p>【生命教育】 生 E6 從日常生活中培養道德感以及美感，練習做出道德判斷以及審美判斷，分辨事實和價值的不同。</p> <p>【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。</p> <p>【多元文化教育】 多 E3 認識不同的文化概念，如族群、階級、性別、宗教等。</p> <p>【安全教育】</p>
	<p>第二單元 大地的奧祕 / 活動一地層裡有什麼 活動二大地如何變動 活動三大地變動有什麼影響</p>	<p>2.了解地層的構成、礦物的不同特徵與應用，認識常見的地層變動現象與背後可能的自然作用，知道地表環境變動可能造成災害，懂得做好防災準備。</p>	<p>4.了解由岩石、礦物構成的地層是地球萬物賴以維生的重要地表環境。</p> <p>5.認識岩石、礦物的生活應用，以及岩石由礦物組成，而礦物各具不同的特徵可以辨識。</p> <p>6.了解地表環境會改變，認識常見的地層變動現象與背後可能的自然作用。</p> <p>7.體察河流、海岸等地表環境在自然作用下的地形特徵與演變。</p> <p>8.了解地表環境變動可能造成災害，懂得做好防災準備。</p>	15	<p>課堂問答 口頭報告 觀察紀錄 資料蒐集 小組討論 習作評量</p>	

<p>適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。</p>	<p>第三單元 植物世界面面觀 / 活動一植物如何獲取養分 活動二植物有哪些繁殖方式 活動三植物有哪些妙招</p>	<p>3.認識植物身體各部位的構造、功能及適應環境的方式，察覺植物有趣的特性以及對人類生活的影響。</p>	<p>9.透過實驗知道陽光會影響植物生長。</p> <p>10.認識植物根、莖和葉的功能，以及適應環境時所形成的特殊外形和功能。</p> <p>11.了解植物花、果實和種子的構造和它們的傳播方式有關。</p> <p>12.知道植物有種子繁殖和營養繁殖的方式，蕨類植物會用孢子繁殖。</p> <p>13.察覺生活中有許多植物具有有趣的特性，並且能引發人類創作發明的靈感。</p>	15	<p>課堂問答 口頭報告 觀察紀錄 資料蒐集 小組討論 習作評量</p>	<p>安 E1 了解安全教育。</p> <p>安 E4 探討日常生活應該注意的安全。</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。</p> <p>【法治教育】</p> <p>法 E4 參與規則的制定並遵守之。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 EJU1 尊重生命。</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 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p>
<p>自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。</p> <p>自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與</p>	<p>第四單元 熱的作用與傳播 / 活動一溫度改變對物質的體積有何影響 活動二熱是如何傳播 活動三如何保溫與散熱</p>	<p>4.知道物質受熱後體積可能會改變，並認識熱的傳播方式、日常生活中有些物品或方法可以達到保溫或散熱的效果。</p>	<p>14.了解物質受熱後，除了溫度會升高，物質的體積也可能會產生變化。</p> <p>15.透過實驗了解物質具有熱脹冷縮的特性。</p> <p>16.知道熱會由高溫處往低溫處傳播，熱的傳播方式有傳導、對流、輻射。</p> <p>17.察覺熱傳播時會因材質不同而阻隔或減緩熱的傳播，並將此知識應用於保溫或散熱上。</p> <p>18.認識日常生活中達到保溫或散熱效果的物品或方法。</p> <p>19.運用所學習的知識和方法解決生活中保溫的問題。</p>	15	<p>課堂問答 口頭報告 觀察紀錄 資料蒐集 小組討論 習作評量</p>	<p>科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。</p> <p>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【國際教育】</p> <p>國 E5 國際文化的多樣性。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>資 E11 建立康健的數位使用習慣與態度。</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。</p> <p>閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。</p>

<p>同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</p> <p>自-E-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境的現況與特性及其背後之文化差異。</p>					<p>閱 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。</p> <p>閱 E5 發展檢索資訊、獲得資訊、整合資訊的數位閱讀能力。</p> <p>【環境教育】</p> <p>環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。</p> <p>環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。</p>
---	--	--	--	--	---