

高雄市楠梓區莒光國小 四 年級第 一 學期部定課程【自然科學領域】課程計畫(新課綱-南一版)

| 週次 | 單元/主題名稱 | 對應領域 核心素養指標 | 學習重點 | | 評量方式 | 議題融入 | 線上教學 | 跨領域統整或 協同教學規劃及線 上教學規劃 (無則免填) |
|------------------------|-----------------------------|----------------------------|--|--|--------------|--|--------------|---------------------------------------|
| | | | 學習內容 | 學習表現 | | | | |
| 一 0830 0903 | 一、光和 能源 1. 光的行 進方向 | 自-E-A1 自-E-A3 自-E-C2 | Ine- II -6 光線以 直線前進, 反射時 有一定的方向。 | tr- II -1 能知道觀 察、記錄所得自然 現象的結果是有 其原因的, 並依據 習得的知識, 說明 自己的想法。 po- II -1 能從日常 經驗、學習活動、 自然環境, 進行觀 察, 進而能察覺問 題。 pe- II -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, 並能觀察和 記錄。 | 實際操作 行為觀察 | 課綱: 自然-環境 -(環 E10)-1 法定: 自然-低碳 環境教育-2 | | |
| 二 0904 0910 | 一、光和 能源 1. 光的行 進方向 | 自-E-A1 自-E-A3 自-E-C2 | Ine- II -6 光線以 直線前進, 反射時 有一定的方向。 | tr- II -1 能知道觀 察、記錄所得自然 現象的結果是有 其原因的, 並依據 習得的知識, 說明 自己的想法。 po- II -1 能從日常 經驗、學習活動、 自然環境, 進行觀 察, 進而能察覺問 題。 pe- II -2 能正確安 全操作適合學習 階段的物品、器材 | 實際操作 行為觀察 | 課綱: 自然-環境 -(環 E10)-1 法定: 自然-低碳 環境教育-2 | ■線上教學 (1) | 建立新班 google classroom 與學習吧 |

| | | | | | | | | |
|------------------------|--------------------|------------------|--|---|----------------------|--|--|--|
| | | | | 儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。 | | | | |
| 三 0911 0917 | 一、光和能源 2. 太陽與能源 | 自-E-A1 自-E-C2 | INa- II -6 太陽是地球能量的主要來源，提供生物的生長需要，能量可以各種形式呈現。 INa- II -8 日常生活中常用的能源。 INf- II -1 日常生活中常見的科技產品。 | po- II -1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 ah- II -1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。 | 習作作業 實際操作 行為觀察 | 課綱：自然-環境-(環 E10)-1 課綱：自然-環境-(環 E14)-1 課綱：自然-環境-(環 E15)-1 | | |
| 四 0918 0924 | 一、光和能源 2. 太陽與能源 | 自-E-A1 自-E-C2 | INa- II -6 太陽是地球能量的主要來源，提供生物的生長需要，能量可以各種形式呈現。 INa- II -8 日常生活中常用的能源。 INf- II -1 日常生活中常見的科技產品。 | po- II -1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 ah- II -1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。 | 習作作業 實際操作 行為觀察 | 課綱：自然-環境-(環 E10)-1 課綱：自然-環境-(環 E14)-1 課綱：自然-環境-(環 E15)-1 | | |
| 五 0925 1001 | 一、光和能源 3. 節能減碳 | 自-E-A2 自-E-C1 | INg- II -1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。 INg- II -2 地球資源永續可結合日常生活中低碳與節水方法做起。 INg- II -3 可利用垃圾減量、資源回 | tr- II -1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 po- II -1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 | 習作作業 實際操作 行為觀察 | 課綱：自然-環境-(環 E10)-1 課綱：自然-環境-(環 E14)-1 課綱：自然-環境-(環 E15)-1 | | |

| | | | | | | | | |
|------------------------|---|----------------------------|---|---|----------------------|---|--|--|
| | | | 收、節約能源等方法來保護環境。 | | | | | |
| 六 1002 1008 | 二、地球的夥伴— 日月星辰 1. 太陽、 月亮與星 星 | 自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 | INc- II -1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 INc- II -4 方向、距離可用以表示物體位置。 INc- II -10 天空中天體有東升西落的現象，月亮有盈虧的變化，星星則是有些亮有些暗。 | ti- II -1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。 tr- II -1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 po- II -1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 | 習作作業 實際操作 行為觀察 | 課綱：自然-人權 -(人 E3)-1 課綱：自然-環境 -(環 E1)-1 課綱：自然-閱讀 -(閱 E2)-1 | | |
| 七 1009 1015 | 二、地球的夥伴— 日月星辰 2. 多變的 月亮 | 自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 | INc- II -1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 INc- II -4 方向、距離可用以表示物體位置。 INd- II -2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。 | ti- II -1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。 tm- II -1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。 po- II -1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 | 習作作業 實際操作 行為觀察 | 課綱：自然-人權 -(人 E3)-1 課綱：自然-環境 -(環 E1)-1 課綱：自然-閱讀 -(閱 E2)-1 | | |

| | | | | | | | | |
|----------------------------------|--|-------------------------------------|---|--|-------------------------------|---|--|--|
| <p>八 1016 1022</p> | <p>二、地球的夥伴— 日月星辰 2. 多變的 月亮</p> | <p>自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3</p> | <p>INc- II -1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 INc- II -4 方向、距離可用以表示物體位置。 INd- II -2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。</p> | <p>ti- II -1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。 tm- II -1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。 po- II -1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p> | <p>習作作業 實際操作 行為觀察</p> | <p>課綱：自然-人權 -(人 E3)-1 課綱：自然-環境 -(環 E1)-1 課綱：自然-閱讀 -(閱 E2)-1</p> | | |
| <p>九 1023 1029</p> | <p>二、地球的夥伴— 日月星辰 3. 月相變化與生活</p> | <p>自-E-A1 自-E-B3 自-E-C1</p> | <p>INc- II -10 天空中天體有東升西落的現象，月亮有盈虧的變化，星星則是有些亮有些暗。 INd- II -2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。 INf- II -3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。</p> | <p>tr- II -1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 tc- II -1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 ah- II -1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。</p> | <p>習作作業 實際操作 行為觀察</p> | <p>課綱：自然-人權 -(人 E3)-1 課綱：自然-環境 -(環 E1)-1 課綱：自然-閱讀 -(閱 E2)-1</p> | | |
| <p>十 1030 1105</p> | <p>二、地球的夥伴— 日月星辰 3. 月相變化與生活</p> | <p>自-E-A1 自-E-B3 自-E-C1</p> | <p>INc- II -10 天空中天體有東升西落的現象，月亮有盈虧的變化，星星則是有些亮有些暗。 INd- II -2 物質或</p> | <p>tr- II -1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。</p> | <p>習作作業 實際操作 行為觀察</p> | <p>課綱：自然-人權 -(人 E3)-1 課綱：自然-環境 -(環 E1)-1 課綱：自然-閱讀 -(閱 E2)-1</p> | | |

| | | | | | | | | |
|-------------------------|------------------------------------|---|---|--|---------------------------------------|--|-----------------|--|
| | | | <p>自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。</p> <p>INf- II -3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。</p> | <p>tc- II -1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。</p> <p>ah- II -1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。</p> | | | | |
| 十一 1106 1112 | <p>三、水中世界</p> <p>1. 水中生物的生長環境</p> | <p>自-E-A1</p> <p>自-E-B3</p> | <p>INa- II -1 自然界(包含生物與非生物)是由不同物質所組成。</p> <p>INc- II -8 不同的環境有不同的生物生存。</p> <p>INe- II -1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。</p> | <p>tc- II -1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。</p> <p>ai- II -1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。</p> | <p>習作作業</p> <p>資料蒐集整理</p> <p>行為觀察</p> | <p>課綱：自然-環境-(環 E1)-1</p> <p>課綱：自然-海洋-(海 E4)-1</p> <p>課綱：自然-戶外-(戶 E1)-1</p> | | |
| 十二 1113 1119 | <p>三、水中世界</p> <p>2. 水中生物的外型與構造</p> | <p>自-E-A1</p> <p>自-E-B3</p> <p>自-E-C2</p> | <p>INb- II -7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。</p> <p>INc- II -8 不同的環境有不同的生物生存。</p> | <p>tc- II -1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。</p> <p>tm- II -1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。</p> <p>po- II -2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。</p> | <p>習作作業</p> <p>資料蒐集整理</p> <p>行為觀察</p> | <p>課綱：自然-環境-(環 E1)-1</p> <p>課綱：自然-海洋-(海 E4)-1</p> <p>課綱：自然-戶外-(戶 E1)-1</p> | <p>■線上教學(2)</p> | <p>將蒐集的相關資料上傳至 google classroom 作業區，再作班級討論</p> |
| 十三 1120 1126 | <p>三、水中世界</p> <p>2. 水中生物的外型</p> | <p>自-E-A1</p> <p>自-E-B3</p> <p>自-E-C2</p> | <p>INb- II -7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後</p> | <p>tc- II -1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。</p> | <p>習作作業</p> <p>資料蒐集整理</p> <p>行為觀察</p> | <p>課綱：自然-環境-(環 E1)-1</p> <p>課綱：自然-海洋-(海 E4)-1</p> | | |

| | | | | | | | | |
|-------------------------|-------------------------|----------------------------|---|---|------------------------|---|----------|-----------------|
| | 與構造 | | 代和適應環境有關。 INc-Ⅱ-8不同的環境有不同的生物生存。 | tm-Ⅱ-1能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。 po-Ⅱ-2能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 | | 課綱：自然-戶外-(戶 E1)-1 | | |
| 十四 1127 1203 | 三、水中世界 2. 水中生物的外型與構造 | 自-E-A1 自-E-B3 自-E-C2 | INb-Ⅱ-7動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。 INc-Ⅱ-8不同的環境有不同的生物生存。 | tc-Ⅱ-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 tm-Ⅱ-1能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。 po-Ⅱ-2能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 | 習作作業 資料蒐集整理 行為觀察 | 課綱：自然-環境-(環 E1)-1 課綱：自然-海洋-(海 E4)-1 課綱：自然-戶外-(戶 E1)-1 | | |
| 十五 1204 1210 | 三、水中世界 3. 愛護水域環境 | 自-E-C1 | INe-Ⅱ-1自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。 INf-Ⅱ-5人類活動對環境造成影響。 | po-Ⅱ-2能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 | 習作作業 資料蒐集整理 行為觀察 | 課綱：自然-環境-(環 E1)-1 課綱：自然-海洋-(海 E4)-1 課綱：自然-戶外-(戶 E1)-1 | ■線上教學(1) | 回家完成學習吧 指定作業 |
| 十六 1211 1217 | 四、電路好好玩 1. 亮不亮，有關係 | 自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 | INa-Ⅱ-3物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。 INe-Ⅱ-8物質可分為電的良導體 | tc-Ⅱ-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 po-Ⅱ-1能從日常經驗、學習活動、 | 習作作業 實際操作 行為觀察 | 課綱：自然-環境-(環 E1)-1 課綱：自然-海洋-(海 E4)-1 課綱：自然-戶外-(戶 E1)-1 | | |

| | | | | | | | |
|-------------------------|----------------------------|----------------------------|---|--|----------------------|---|--|
| | | | 和不良導體，將電池用電線或良導體接成通路，可使燈泡發光、馬達轉動。 | 自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 pe-Ⅱ-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，並能觀察和記錄。 | | | |
| 十七 1218 1224 | 四、電路 好好玩 1. 亮不亮，有關係 | 自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 | INa-Ⅱ-3物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。 INe-Ⅱ-8物質可分為電的良導體和不良導體，將電池用電線或良導體接成通路，可使燈泡發光、馬達轉動。 | tc-Ⅱ-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 po-Ⅱ-1能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 pe-Ⅱ-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，並能觀察和記錄。 | 習作作業 實際操作 行為觀察 | 課綱：自然-環境-(環 E1)-1 課綱：自然-海洋-(海 E4)-1 課綱：自然-戶外-(戶 E1)-1 | |
| 十八 1225 1231 | 四、電路 好好玩 2. 電路的串聯與並聯 | 自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 | INa-Ⅱ-3物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。 INb-Ⅱ-1物質或物體各有不同的功能或用途。 INb-Ⅱ-2物質性質上的差異性可用來區分或分離物質。 INe-Ⅱ-9電池或燈泡可以有串聯 | pe-Ⅱ-1能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。 pa-Ⅱ-2能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究 | 習作作業 實際操作 行為觀察 | 課綱：自然-環境-(環 E1)-1 課綱：自然-海洋-(海 E4)-1 課綱：自然-戶外-(戶 E1)-1 | |

| | | | | | | | | |
|-------------------------|------------------------------------|----------------------------|--|--|------------------------------|---|--|--|
| | | | 和並聯的接法，不同的接法會產生不同的效果。 | 結果和他人的結果(例如：來自老師)相比較檢查是否相近。 pc- II -2能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。 | | | | |
| 十九 0101 0107 | 四、電路 好好玩 2. 電路的 串聯與並 聯 | 自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 | INa- II -3物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。 INb- II -1物質或物體各有不同的功能或用途。 INb- II -2物質性質上的差異性可用來區分或分離物質。 INe- II -9電池或燈泡可以有串聯和並聯的接法，不同的接法會產生不同的效果。 | pe- II -1能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。 pa- II -2能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自老師)相比較檢查是否相近。 pc- II -2能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。 | 習作作業 實際操作 行為觀察 | 課綱：自然-環境 -(環 E1)-1 課綱：自然-海洋 -(海 E4)-1 課綱：自然-戶外 -(戶 E1)-1 | | |
| 二十 0108 0114 | 四、電路 好好玩 3. 生活中的 電 | 自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 | INa- II -8日常生活中常用的能源。 INf- II -1日常生活中常見的科技產品。 ING- II -2地球資 | po- II -1能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 pe- II -2能正確安 | 習作作業 實際操作 作品製作 行為觀察 | 課綱：自然-環境 -(環 E1)-1 課綱：自然-海洋 -(海 E4)-1 課綱：自然-戶外 -(戶 E1)-1 | | |

| | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------------|----------------------------|--|--|------------------------------|--|--|--|
| | | | 源永續可結合日常生活中低碳與節水方法做起。 INg- II -3可利用垃圾減量、資源回收、節約能源等方法來保護環境。 | 全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。 | | | | |
| 二十一 0115 0120 | 四、電路 好好玩 3. 生活中的電 | 自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 | INa- II -8日常生活中常用的能源。 INf- II -1日常生活中常見的科技產品。 ING- II -2地球資源永續可結合日常生活中低碳與節水方法做起。 INg- II -3可利用垃圾減量、資源回收、節約能源等方法來保護環境。 | po- II -1能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 pe- II -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，並能觀察和記錄。 | 習作作業 實際操作 作品製作 行為觀察 | 課綱：自然-環境-(環E1)-1 課綱：自然-海洋-(海E4)-1 課綱：自然-戶外-(戶E1)-1 | | |

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)-節數)。

(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。