臺南市公立新化區新化國民小學109學年度第一學期 四 年級 自然 領域學習課程(調整)計畫(□普通班/☑特教班)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教材版本 | 自編 | 實施年級(班級/組別) | 四年級 | 教學節數 | 每週( 2 )節，本學期共( 42 )節 |
| 課程目標 | 根據四年級自然教材再針對水中植物的蓮花及光的問題，進行進行加深加廣的探究。1.認識蓮花效應與花瓣效應。2.認識奈米概念與微觀世界。3.理解奈米在生活中的應用。4.認識光的折射與反射科學概念。5.認識生活中的折射與反射現象。 |
| 總綱核心素養 | 1身心素質與自我精進(自-E-A1)A2系統思考與解決問題(自-E-A2)B2科技資訊與媒體素養(自-E-B2)C2人際關係與團隊合作(自-E-C3) |
| 融入之重大議題 | 1.環境教育(環E3 、環J16)2.科技教育(科-J-C2) |
| 課程架構脈絡 |
| 教學期程 | 單元與活動名稱 | 節數 | 領域核心素養 | 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1~4週 | 蓮花效應 | 8 | 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~~ 。 | 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。 | 蓮花效應花瓣效應奈米的概念蓮花的微世界 | 完成學習單個人發表分享回饋 | 環E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 |
| 第5~8週 | 動手玩奈米 | 8 | 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。~~ | 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。 | 奈米實驗~碳燻紙杯燭火特性實驗觀察與發現 | 完成學習單個人發表分享回饋 | 科-J-C2具備利用科技與群體進行溝通協調及團隊合作，以完成科技作品之能力。 |
| 第9~11週 | 生活的奈米應用 | 6 | 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。 |

|  |  |
| --- | --- |
| tr-Ⅱ-1能知道觀察、記錄所得自然現象的的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 |  |

 | 奈米運用實例微巨觀的世界探究顯微鏡的使用 | 完成學習單個人發表分享回饋 | 環J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 |
| 第12~16週 | 光的世界~折射 | 10 | 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。 | tc-Ⅱ-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象 | 認識光在各種介質的速度及折射差異偏折角、法線及折射角探討歸納生活中的折射 | 完成學習單個人發表分享回饋 |  |
| 第17~21週 | 光的世界~反射 | 10 | 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。 | tc-Ⅱ-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象 | 1公升的光明實驗入射角、法線及反射角探討歸納生活中的反射 | 完成學習單個人發表分享回饋 |  |

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎「表現任務-評量方式」請具體說明。

◎集中式特教班採全班以同一課綱實施敘寫。

臺南市公立新化區新化國民小學109學年度第二學期 四 年級 自然領域學習課程(調整)計畫(□普通班/☑特教班)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教材版本 | 自編 | 實施年級(班級/組別) | 四年級 | 教學節數 | 每週( 2 )節，本學期共( 40 )節 |
| 課程目標 | 根據四年級自然教材再針對水與昆蟲單元進行加深加廣的探究，探討水的相關科學原理，如: 連通管原理、虹吸管原理、表面張力…等，透過動手做印證與發現原理原則的重要現象。在昆蟲單元特地針對蜜蜂消失的現象加以深究相關的問題，特過蜜蜂消失認識蜜蜂的世界，以及蜜蜂對人類與地球環境的影響。  |
| 總綱核心素養 | A1身心素質與自我精進(自-E-A1)B2科技資訊與媒體素養(自-E-B2)C1道德實踐與公民意識(自-E-C1)C2人際關係與團隊合作(自-E-C3) |
| 融入之重大議題 | 1.環境教育環(E6)2.科技教育(科-J-C1) |
| 課程架構脈絡 |
| 教學期程 | 單元與活動名稱 | 節數 | 領域核心素養 | 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1~5週 | 動手玩連通管與虹吸管 | 10 | 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。 | 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。 | 自動抽水機實驗九龍公道製作實驗觀察與發現 | 完成學習單個人發表分享回饋 |  |
| 第6~10週 | 水的表面張力 | 10 | 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。 | 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。 | 蓮葉上的水珠表面張力意義表面力存在的探究破壞表面張力水面行走的水黽 | 完成學習單個人發表分享回饋 |  |
| 第11~15週 | 蜜蜂的世界 | 10 | 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~~ 。 | 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。 | 蜜蜂的分工花粉位置傳遞蜜蜂的求偶真假蜜的探究 | 完成學習單個人發表分享回饋 | 環E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。 |
| 第16~20週 | 蜜蜂消失 | 10 | 自-E-C1培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。 | tc-Ⅱ-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 | 蜜蜂消失探究蜜蜂與人類寂靜的春天蜜蜂的復育 | 完成學習單個人發表分享回饋 | 科-J-C1 具備正確的科技 態度並遵守科技 相關法律，且能利用科技主動關懷 人文、科技、生 態、與生命倫理議 題。 |

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎「表現任務-評量方式」請具體說明。

◎集中式特教班採全班以同一課綱實施敘寫。