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。