臺北市立信義國民中學110學年度八年級彈性學習課程計畫

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 課程名稱 | 信義水玲瓏 | | | 課程  類別 | | ■統整性主題/專題/議題探究課程  □社團活動與技藝課程  □特殊需求領域課程  □其他類課程 | | |
| 實施年級 | □7年級 ■8年級□9年級  ■上學期 ■下學期 | | | 節數 | | 每週 1 節 共 40 節 | | |
| 設計理念 | 台灣平均每年有二千多毫米的雨量，卻在世界缺水國家中榜上有名，尤其生活在多雨的北部，學生們對缺水危機感總在聽說與幻想之中。此課程與「十二年國民基本教育課程總綱」結合，從閱讀與理解資訊下手，喚醒學生的危機意識，課程中讓學生設計省水方針、參與實際的水質淨化，配合學生對台灣及世界各國相關水資源政策資訊的蒐集、整理及報告，讓學生進一步了解台灣現況的水資源現況、水資源政策，並透過課程的設計讓學生理解各項水資源的優劣之處，使學生透過課程參與更了解水資源來之不易，更能珍惜水資源，也能理解水資源和環境議題間各項論述。藉由實踐與社會參與讓學生從認知繼而行動，以此達到開源節流的效果。 | | | | | | | |
| 核心素養  具體內涵 | 自-J-A2能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。  國-J-A2透過欣賞各類文本，培養思辨的能力，並能反思內容主題，應用於日常生活中，有效處理問題。  綜-J-C1探索人與環境的關係，規劃、執行服務學習和戶外學習活動，落實公民關懷並反思環境永續的行動價值。 | | | | | | | |
| 學習重點 | 學習  表現 | 1. 能了解台灣降雨量高於世界平均，卻還是屬於缺水國家的原因 2. 能知道家庭水表的位置，並了解水費單的內容含意 3. 能分析家庭用水情況，並規畫一套節約方案 4. 能了解水汙染對健康與生態的影響 5. 能了解汙水處理廠流程與原理   6. 能設計一套簡易淨水系統，並將其實際製作出來 | | | | | | |
| 學習  內容 | 1. 台灣水資源的現況 2. 水表與水費單 3. 各種節水方案的優缺點 4. 台灣水汙染的現況 5. 自來水廠淨水流程與概念 6. 濾水器各部分的原理與效果 | | | | | | |
| 課程目標 | 讓學生體會台灣水資源的現況與水資源的重要性，並透過了解水汙染對健康與生態的影響，喚起學生熱愛與關懷這片土地進而反思環境永續的行動價值，同時運用所學設計與製造出簡易淨水系統並落實各種節水行動方案，達到開源與節流的功效。 | | | | | | | |
| 表現任務  (總結性評量) | 第一學期：「今日一滴水，來年十行淚」，節水計畫的發表與實施   1. 能在生活中珍惜水資源、節約用水。 2. 能了解我國水資源政策，分組報告，小組互相評論。 3. 能理解各項水資源的節水政策優劣之處及對環境的影響，分組報告，小組互相評論。   第二學期：「一泓清泉萬泓淚」濾水器的製作  1. 能了解水汙染對健康與生態的影響(以台灣水汙染的現況為主)  2. 能了解汙水處理廠流程與原理(理解生活中自來水廠之淨水流程與概念)  3. 能設計一套簡易淨水系統，並將其實際製作出來(介紹濾水器各部分的原理與效果) | | | | | | | |
| 學習進度  週次/節數 | 單元/子題  單元/子題可合併數週整合敘寫或依各週次進度敘寫。 | | 單元內容與學習活動 | | | | | 檢核點(形成性評量) |
| 第  1  學  期 | 第  1-7  週 | 水資源 | 1. 台灣水資源概況 2. 尋找家中水表位置 3. 水費單資訊解讀 4. 電影：水世界、狂暴之路 | | | | | 1.口頭提問  2.分組討論 |
| 第  8-14  週 | 水節約 | 1. 回家觀察家中用水狀況 2. 分組討論節水計畫 3. 回家開始正式實施 4. 每週紀錄水表變化，各組輪流發表成果，全班討論優缺點。 5. 兩個月後由水費單中與去年同期比較，用水度數差異。 6. 班級間進行水之呼吸競賽，發放有水熊讚點數！ | | | | | 1. 能和同學擬定節水計畫 2. 每週省水成效發表 3. 上台報告，並討論實施難易度 |
| 第  15-20週 | 水三思 | 1. 各組實驗記錄報告 2. 修正計畫使之可行性更高 | | | | | 1. 反思歷程 2. 上台發表 3. 修正計畫 |
| 第  2  學  期 | 第  1-7  週 | 水汙染 | 1. 台灣水汙染事件 2. 水汙染對健康危害與生態影響 3. 電影：永不妥協、黑水風暴 | | | | | 1. 能回答問題 2. 能提出看法並上台發表分享 |
| 第  8-14週 | 水淨化 | 1. 3/22世界水資源日 2. 汙水處理廠介紹 3. 自來水廠淨水流程介紹 4. 淨水過程的理論介紹 5. 各組討論設計濾水器的製作實作 | | | | | 1. 能完成學習單 2. 能回答問題 3. 能判斷原理 4. 設計實驗 5. 製作濾水器 |
| 第  15-20週 | 水珍惜 | 1. 濾水器成效發表 2. 各組討論發表優缺點 3. 濾水器改進 4. 淨之呼吸各組競賽，發放有水熊讚點數！ | | | | | 1. 成效報告 2. 淨水海報製作 |
| 議題融入實質內涵 | 環境教育(環J4) 了解水資源永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展 ）與原則。  水資源永續利用(環J16) 了解各種水資源的基本發展趨勢。  閱讀素養教育(閱J10)、科技教育(科J12) | | | | | | | |
| 評量規劃 | 第一學期   1. 上課回答問題(10%) 2. 完成節水計畫(30%) 3. 節水計畫發表(30%) 4. 節水成效發表(30%) 5. 有水熊讚點數加分   第二學期   1. 上課回答問題(20%) 2. 完成濾水器設計(40%) 3. 濾水器成效發表(40%) 4. 有水熊讚點數加分 | | | | | | | |
| 教學設施  設備需求 | 投影設備、電腦教室、平板 | | | | | | | |
| 教材來源 | 自編教材、線上資料。 | | | | 師資來源 | | 校內師資🗹跨領域/科目協同教學 | |
| 備註 |  | | | | | | | |