

臺北市立 民生 國民中學 111 學年度 彈性學習課程計畫

| | | | |
|----------------|---|--|---|
| 課程名稱 | 實作演練 | 課程類別 | <div><input checked="" type="checkbox"/>統整性主題/專題/議題探究課程</div> <div><input type="checkbox"/>社團活動與技藝課程</div> <div><input type="checkbox"/>特殊需求領域課程</div> <div><input type="checkbox"/>其他類課程</div> |
| 實施年級 | <div><input type="checkbox"/>7 年級 <input checked="" type="checkbox"/>8 年級 <input type="checkbox"/>9 年級</div> <div><input checked="" type="checkbox"/>上學期 <input checked="" type="checkbox"/>下學期(若上下學期均開設者，請均註記)</div> | 節數 | 每週 1 節 |
| 設計理念 | 本課程結合「環境教育」、「防災教育」等議題，安排主題實驗之教學活動，課程中融入學校活動特色、園遊會及童軍露營之活動課程，讓學生增加科學素養，落實解決問題、創新應變及團隊合作之培養。 | | |
| 核心素養 具體內涵 | <div>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。</div> <div>自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。</div> <div>自-J-C2 透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。</div> <div>藝-J-B2 思辨科技資訊、媒體與藝術的關係，進行創作與鑑賞。</div> <div>藝-J-C3 理解在地及全球藝術與文化的多元與差異。</div> <div>綜-J-B3 運用創新的能力 豐富生活，於個人 及家庭生活環境 中展現美感，提升 生活品質</div> | | |
| 學習重點 | 學習表現 | <div>學生能動手實作解決問題或驗證自己想法。</div> <div>學生能透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</div> <div>學生能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</div> <div>學生能辨別適合科學探究或適合以科學方式進行創作藝術作品。</div> | |
| | 學習內容 | <div>★八年級第一學期</div> <div>防災大作戰繪製居家逃生路線、</div> <div>熱的傳播方式包含傳導、對流與輻射。</div> <div>熱會改變物質形態，例如：狀態產生變化、體積發生脹縮。</div> <div>分子式相同會因原子排列方式不同而形成不同的物質。</div> <div>★八年級第二學期</div> <div>減塑大作戰提出減塑方案</div> <div>酸、鹼、鹽類在日常生活中的應用與危險性。</div> <div>有機化合物與無機化合物的重要特徵。</div> <div>顏色藝術的創作與鑑賞</div> | |
| 課程目標 | 根據聯合國永續發展目標 SDGs 使學生能從網路、新聞、書籍等方式了解時事與重大議題，增加表達溝通及互助合作的機會，落實由生活經驗中進行體驗學習，建構自主學習的經驗，並培養學生科學實作能力，結合生活情境，進而提升閱讀素養、科學實作及生活素養，希望學生能透過實驗與觀察，結合生活經驗與活動，最後統整資訊並呈現具有科學能力，拓展學生學習面向促進學生適性發展。 | | |
| 總結性評量-表現 任務 | <div>1. 學生能進行口頭報告(</div> <div>2. 學生能進行實驗，合作能力</div> <div>3. .學生能欣賞影片，並提出觀後感</div> <div>4. 作品、學習單的作答結果與完成度</div> | | |

| 學習進度 週次/節數 | 單元/子題 | | 單元內容與學習活動 | 形成性評量(檢核點)/期末總結性 |
|------------------|-----------|--|---|--|
| 第 1 學 期 | 第 1-2 週 | 課程說明及多元評量說明 參觀科展展示室 | 1. 分組參觀科展製作室 2. 讓學生經觀察，收集各種訊息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 | 1. 學生參與度 2. 學生參觀心得發表 |
| | 第 3-5 週 | [防災大作戰] 防災影片欣賞 https://www.youtube.com/watch?v=QVdHyNQPIA0 https://www.youtube.com/watch?v=Mh-MyeVBXtw 天然災害及人為災害 實作：氣爆之醇醇欲動 | 1. 分組討論生活中所常見的各種天然災害及防災知識 2. 各種防災迷思：各組提出一項防災迷思，討論出正確的防災知識。 3. 能在小組內正確說明新聞報導及省思。 | 1. 小組討論參與度 2. 口頭報告 3. 學習單 |
| | 第 6-8 週 | [防災大作戰] 實作：氣體炸彈 酒精 | 1. 觀看氣爆影片探討工安事件 2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種信息，能啟迪學習動機增進科學素養。 3. | 4. 學生參與度 5. 成果產出 |
| | 第 9-11 週 | [防災大作戰] 防災三部曲 學校防災路線圖 | 1. 學生能正確說明參與防災避難演練之省思 2. 繪製居家逃生路線圖。 | 1 3.口頭報告 |
| | 第 9-11 週 | [防災大作戰] 測量 繪製居家逃生路線圖。 | 繪製居家逃生路線圖。 | 完成居家逃生路線圖 |
| | 第 12-15 週 | [童軍露營] 探究熱對物質的影響 | 1. 能將熱傳播的概念與生活中的現象進行連結。 2. 能更加精熟熱對流的概念和應用。 | 1.學生能進行觀察 |
| | 第 16-21 週 | 週期表 實作：動手串分子： 總結討論 | 1. 學生說拼出酒精、甲烷的分子 2. 養成學生對科學正向的態度、學習科學的興趣，以及運用科技學習與解決問題的習慣 3. 讓學生體驗學習的喜悅，增益自我價值感，進而激發更多生命的潛能。 | 1.作品的完成度 2.學習單評量 |
| 第 2 學 期 | 第 1~2 週 | 課程介紹及多元評量說明 | 養成學生對科學正向的態度 | 1. 學習參與度 |
| | 第 3~4 週 | 分辨無機化合物及有機化合物 實作：無殼蛋 | 1. 讓學生經由觀察與實作，收集各種信息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 2. 養成學生對科學正向的態度、學習科學的興趣，以及運用科技學習與解決問題的習慣，為適應科技時代之生活奠定良好基礎。 | 1.進行實驗與觀察 2.成果產出 |
| | 第 5-8 週 | [園遊會]結合藝文領域 [藝起自然] 實作：酸鹼調色盤及夢幻飲料 | 1. 讓學生經由觀察與實作，收集各種信息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 2. 使學生能對自然科學具備好奇心與想像力，發揮理性思維，開展生命潛能。 3. | 1.學生的口語能力 2. 作品的完成度結果拍照上傳 classroom |

| | | | | |
|--------------|---|--|--|--|
| | | | | |
| | 第 8-9 週 | [減塑大作戰] [環境教育] 分辨無機物及有機物 塑膠類的回收與辨識 | 1. 小組能搜集生活中的塑膠並分類 2. 樂於進行科學探索與探究學習。 3. 學生能依進度進行蒐集資料，並完成資料整理 4. 學生能透過分工合作順利製作能源簡報。 | 1.學習單的作答結果與完成度 2.學生能進行觀察 3.學生的口語能力 |
| | 第 10-12 週 | [減塑大作戰] [環境教育] 『台客劇場』便利人生一週累積多少垃圾 https://www.youtube.com/watch?v=HaDNpVR6zqQ | 1. 觀看影片 2. 學生從影片中垃圾分類別提出改善方案 | 1. 小組討論 2. 口頭報告 3. |
| | 第 13_15 週 | [減塑大作戰] [無塑園遊會] 影片欣賞並提出減塑方案 | 1. 讓學生能依進度進行蒐集資料 2. 學生能在組內分享並提出方案 | 1. 小組討論 2. 學生的口語能力 |
| | 第 16~18 週 | [減塑大作戰]環境教育]結合綜合領域 實作：果皮清潔劑 | 1. 透過搜集分類探索的課程，讓學生進行加深加廣的學習，引起學習的興趣 2. 組內討論並設計實作步驟及探究 | 1. 實驗參與度 2. 學生的口語能力 3. 作品的完成度 |
| | 第 19-21 週 | [減塑大作戰] 廚餘堆肥影片介紹 總結討論 | | |
| 議題融入實質內涵 | <div>閱讀素養教育</div> 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 <div>環境教育</div> 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則 環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。 環 J11 了解天然災害的人為影響因素 | | | |
| 評量規劃 | 1. 口語表達能力 20% 2. 團隊合作 30% 3. 作品及學習單 50% 4. 能獨自並協助他人完成作品加分 | | | |
| 教學設施 設備需求 | 無 | | | |
| 教材來源 | 自編學習單 | | 師資來源 | 自然領域教師 |
| 備註 | | | | |