

## 參、彈性學習課程計畫(校訂課程)

111 學年度嘉義縣梅山國民中學八年級第一二學期彈性學習課程自然就是梅教學計畫表 設計者：莊聰海老師

一、課程四類規範(一類請填一張)

1.  統整性課程 ( 主題  專題  議題探究)

2.  社團活動與技藝課程 ( 社團活動  技藝課程)

3.  其他類課程

本土語文/新住民語文  服務學習  戶外教育  班際或校際交流  自治活動  班級輔導

學生自主學習  領域補救教學

二、本課程每週學習節數：1節

三、課程目標：以更貼近生活與在地的方式做科學活動，關注生態、生活與人際互動，期望在特定條件下，學生能自主學習並能展現團隊精神。

五、本學期課程內涵：

第一學期：

教學進度	單元/主題名稱	總綱核心素養	連結領域 (議題) 學習表現	學習目標	教學重點	評量方式	教學資源/自編自選教材或學習單
第 1-6 週	天籟之聲	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 C2 人際關係與團隊合作	自然科學 tr-IV-1 pa-IV-2 ai-IV-1 綜合活動 2b-IV-1 2c-IV-2	1. 學會吹口哨。 2. 分辨高低音。 3. 分組討論創作完成並欣賞他人演出。 4. 共鳴原理及應用。	1. 練習吹口哨。 2. 欣賞亂打秀影片。 3. 分組討論創作音曲。	學習單 實際演奏	網路影片
第 7 週	段考週	段考週	段考週	段考週	段考週	段考週	段考週
第 8 週	辦理全民運動會調整放假						
第 9-10 週	傳統偶戲-皮影戲	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 C2 人際關係與團隊合作	自然科學 tr-IV-1 pa-IV-2 ai-IV-1 綜合活動 2b-IV-1 2c-IV-2	1. 可用手指變化成狗或其他動物. 誘發想像力。 2. 明瞭皮影戲劇團的起源與實際操作保存傳統文化。 3. 了解並能欣賞皮影戲之美。	1. 實際操作光影變化並想像. 重溫童年時光。 2. 比賽影片欣賞。 3. 參觀社團並實際操作偶戲感受。 4. 教導皮影戲的「光影原理」。	實際操作 學習單	皮影戲比賽影片. 學習單 學區國小-安靖 及大南社團 黃興武老師

				4. 實際操作體驗光影距離與清晰度變化。 5. 學習皮影戲的「光影原理」。			
第 11 週	行的安全視野	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達	自然科學 tr-IV-1 po-IV-1 pa-IV-1 綜合活動 1b-IV-2 1d-IV-2 2c-IV-2	1. 認識自我安全的視野。 2. 學習交通安全的知能。 3. 建立緊急應變的空間。 4. 解讀交通安全五守則。	1. 介紹自我安全的視野。 2. 增進交通安全知能。 3. 保留緊急應變的空間。 4. 落實交通安全五守則。	學習單 口頭報告	影片 簡報 學習單
第 12-14 週	學校中水及土壤的酸鹼性探究	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達	自然科學 ti-IV-1 tr-IV-1 po-IV-2 pe-IV-2 綜合活動 1b-IV-2 2c-IV-2	1. 學習如何測量各種物質的酸鹼性。 2. 了解學校中自來水、溝水、雨水及土壤的酸鹼性。 3. 土壤酸鹼性對校園植物的影響。	1. 教導判斷酸鹼性的原理及方法。 2. 示範酸鹼滴定操作。 3. 分組測量學校中自來水、溝水、雨水及土壤 4. 各組上台報告學習成果。	實際操作 口頭報告 學習單	簡報 影片 實驗器材 學習單
第 15 週	段考週	段考週	段考週	段考週	段考週	段考週	段考週
第 16 週	科學遊戲-1 用水點火 冰火同源	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達	自然科學 po-IV-1 pe-IV-2 ai-IV-1 綜合活動 1b-IV-1 1b-IV-2	1. 活性大小及反應鉀跟水的反應產物。 2. 電石催熟水果。	1. 將鉀粒藏於酒精燈內以水來點燃(示範)。 2. 將鉀粒丟入水中觀察。 3. 電石置入冰塊中點火有燃燒現象。	學習單	學習單
第 17 週	科學遊戲-2 空氣炮	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達	自然科學 po-IV-1 pe-IV-2 ai-IV-1 綜合活動	1. 以回收的寶特瓶及氣球製造炮具。 2. 學習空氣氣壓原理並使用炮具打出炮彈。	1. 學生能結合寶特瓶及氣球為炮具。 2. 能了解空氣氣壓的原理。	實作成品 學習單	學習單



※身心障礙類學生：無 有-智能障礙 4 人、聽覺障礙 1 人、學習障礙 1 人、自閉症( )人、(自行填入類型/人數)

※資賦優異學生：無 有-學術性向數理資優 1 人

※課程調整建議(特教老師填寫)：

1. 請老師分組時安排加入熱心與接納的組別一同學習，適時提醒給予協助。
2. 實驗與生態觀察時的座位安排盡量在前面容易看得到的地方，較易掌握該生操作狀況。
3. 請老師簡化與分解實驗步驟與生態觀察。
4. 簡化學習單內容，例如：以選擇或圖示呈現。
5. 聽障生左耳植入人工電子耳多年，右耳配戴耳掛型助聽器，學習時使用 FM 調頻器。座位安排盡量在前面容易看得到的地方，且確認聽得見。
6. 資優同學請老師對於該單元給予開放題目研究發揮

特教老師簽名：辜郁玲老師、戴文玲老師

普教老師簽名：莊聰海老師

第二學期：

教學進度	單元/主題名稱	總綱核心素養	連結領域 (議題) 學習表現	學習目標	教學重點	評量方式	教學資源/自編自選教材或學習單
第 1 週	科學遊戲-7 浮沉子	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達	自然科學 po-IV-1 pe-IV-2 ai-IV-1 綜合活動 1b-IV-1 1b-IV-2	1. 知道物體浮沉跟相對密度有關。 2. 液態壓力會傳遞。	提供器材實作出浮沉子玩具	實作表現	自編教材

第 2 週	科學遊戲 -8 七彩調色 盤	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達	自然科學 po-IV-1 pe-IV-2 ai-IV-1 綜合活動 1b-IV-1 1b-IV-2	指示劑的應用跟判別。	給酸跟鹼實際調出七種 顏色	實作表現	自編教材
第 3 週	科學遊戲 -9 大氣壓力	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 C2 人際關係與團隊合作	自然科學 po-IV-1 pe-IV-2 ai-IV-1 綜合活動 1b-IV-1 1b-IV-2	大氣壓力的運用與實作	1. 平口杯裝水蓋上平玻 璃並排除空氣測試可懸 掛重量 2. 拔罐器材說明 3. 點燃紙張丟入錐形瓶 中燃燒在於瓶口置放熟 雞蛋可見其被擠壓下去	實作表現	自編教材
第 4-5 週	科學遊戲 -10 氣爆知多 少	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達	自然科學 po-IV-1 pe-IV-2 ai-IV-1 綜合活動 1b-IV-1 1b-IV-2	1. 氣爆原因與傷害 2. 聞臭味瓦斯漏氣 小心開窗 關瓦斯 3. 密閉下氣爆威力大 4. 使用易燃物須謹慎	1. 說明氣爆原因 2. 高雄氣爆事件說明 3. 瓦斯漏氣處理原則。 4. 養樂多瓶射擊比賽。	學習單 競賽成績	學習單 影片欣賞
第 6 週	科學遊戲 -11 煞得住 嗎?	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 C2 人際關係與團隊合作	自然科學 po-IV-1 pe-IV-2 ai-IV-1 綜合活動 1b-IV-1 1b-IV-2	接觸面性質. 重量可改 變摩擦力大小	改變杯子重量 改變桌 面(加水)並舉行分組競 賽	實作競賽	學習單
第 7 週	段考週	段考週	段考週	段考週	段考週	段考週	段考週
第 8-13 週	另一種視 野-空拍 機	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 C2 人際關係與團隊合作	自然科學 po-IV-1 pe-IV-2 ai-IV-1	1. 了解飛機飛行原理 2. 螺旋槳電風扇如何產 生風 3. 空拍機應用軟體使用	1. 摺出不同紙飛機。 2. 白努利定律與作用力 反作用力概念。 3. 手機藍芽連線與 APP	學習單 影片拍攝	手機或學校提 供平板 學習單

			綜合活動 1b-IV-2 1c-IV-2	4. 實際操作	軟體實作。		
第 14 週	段考週	段考週	段考週	段考週	段考週	段考週	段考週
第 15-19 週	梅，去霉 手工皂 酵素	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 C2 人際關係與團隊合作	自然科學 po-IV-1 pe-IV-2 ai-IV-1 綜合活動 1b-IV-2 1c-IV-2	1. 課本肥皂跟坊間手工皂製成差異及效果比較。 2. 了解生活中的清潔原理。	1. 利用不同比率的油脂及不同添加物改良課本實驗。 2. 利用水果皮製作酵素。 3. 比較各種清潔劑不同。	實作成品 學習單	學習單
第 20 週	段考週	段考週	段考週	段考週	段考週	段考週	段考週

※身心障礙類學生：無 有-智能障礙 4 人、聽覺障礙 1 人、學習障礙 1 人、自閉症( )人、(自行填入類型/人數)

※資賦優異學生：無 有-學術性向數理資優 1 人

※課程調整建議(特教老師填寫)：

1. 請老師分組時安排加入熱心與接納的組別一同學習，適時提醒給予協助。
2. 實驗與生態觀察時的座位安排盡量在前面容易看得到的地方，較易掌握該生操作狀況。
3. 請老師簡化與分解實驗步驟與生態觀察。
4. 簡化學習單內容，例如：以選擇或圖示呈現。
5. 聽障生左耳植入人工電子耳多年，右耳配戴耳掛型助聽器，學習時使用 FM 調頻器。座位安排盡量在前面容易看得到的地方，且確認聽得見。
6. 資優同學請老師對於該單元給予開放題目研究發揮

特教老師簽名：辜郁玲老師、戴文玲老師

普教老師簽名：莊聰海老師