

## 參、彈性學習課程計畫(校訂課程)

114 學年度嘉義縣梅山國民中學九年級第一二學期彈性學習課程教學計畫表 設計者：莊聰海老師 (表十二之一)

一、課程名稱：自然就是梅

二、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

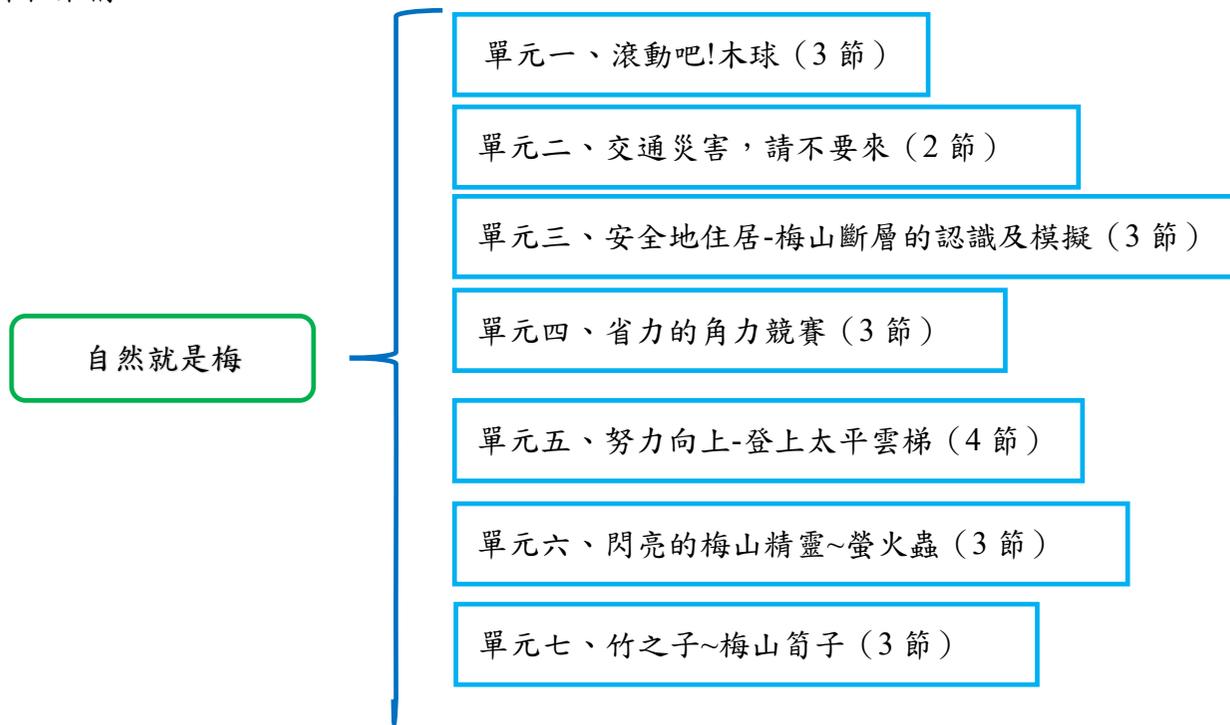
學生自主學習領域補救教學

三、本課程每週學習節數：1 節

四、課程設計理念：

本彈性學習課程之設計是以結合健康與體育、自然、綜合活動及社會領域等領域學習理念及表現，統整九年級學生所學知識，深入瞭解本校木球及角力等學校特色、認識本校鄰近的梅山斷層及預防其災害、學習登上太平雲梯的所需付出的代價、預防交通災害的降臨、了解在地螢火蟲及筍子等產業，學習生活中常見之科技應用及原理，並且學習梅山特殊天氣的影響，希望學生能藉由本課程關注健體、生活與人際互動，自主學習並能展現團隊精神，發揚本校學校特色，認同及欣賞自身生活環境的美好，進而培養獨立自主、互動及共好的精神與態度！

五、課程架構：



單元八、星星之火-電的熱效應及使用安全（3節）

單元九、美化物品表面-電鍍（3節）

單元十、風的作功-綠能風車的發電（3節）

單元十一、簡易電動馬達的製作及應用（4節）

單元十二、落實環保-回收瓶罐的再利用（3節）

單元十三、變化莫測的梅山天氣-山區午後雲雨的形成（3節）

## 六、課程目標：

第一學期彈性學習課程以「認識自我、關懷環境、發展特色」為主軸，貫穿健康與體育、自然、綜合活動及社會等領域，目標在培養學生自主學習、團隊合作、問題解決及在地認同的能力。

課程主要內涵與發展方向：

1. 認識學校特色與挑戰：首先，將深入探討本校木球及角力等體育特色，透過實地體驗與訪談，讓學生了解運動員的訓練過程與精神，同時認識運動傷害的預防與處理。接著，課程將聚焦於本校鄰近的梅山斷層，從地質學角度認識斷層成因、地震原理及災害預防，培養學生防災意識與應變能力。
2. 關注生活安全與健康：課程將融入交通安全教育，透過案例分析、模擬演練及實地觀察，提升學生對交通安全的意識與技能。此外，也將引導學生關注健康議題，如飲食均衡、運動習慣及心理健康，培養健康的生活方式。
3. 探索在地產業與環境：課程將帶領學生探索在地產業，包括筍子與螢火蟲等特色資源。透過實地考察、專家講解及分組討論，了解產業的發展歷程、生態價值及面臨的挑戰，培養學生對在地產業的關懷與認識。同時，也將引導學生思考如何透過永續發展的方式，保護珍貴的自然資源。
4. 團隊合作與自主學習：課程設計強調團隊合作與自主學習，學生將透過分組合作、專題研究、成果發表等方式，培養溝通協調、問題解決及自我表達的能力。例如，學生將共同規劃登上太平雲梯的行程，並評估所需付出的時間、體力與金錢，學習為目標努力並承擔責任。

第二學期彈性學習課程以「科技應用、環境探索、生活實踐」為核心，整合健康與體育、自然、綜合活動及社會等領域，目標在引導九年級學生將所學知識應用於生活，並關注環境議題。

課程主要內涵與發展方向：

- 1.科技原理與生活應用：課程將從生活中常見的科技應用出發，深入探討其背後的科學原理。例如，透過「星星之火-電的熱效應及使用安全」學習電的熱效應原理及安全用電知識；透過「美物品表面-電鍍」了解電鍍的原理與應用；透過「風的作功-綠能風車的發電」探究風力發電的原理及綠能發展的重要性。同時，也將安排「簡易電動馬達的製作及應用」的實作課程，讓學生動手操作，將理論知識轉化為實際技能。
- 2.環保意識與資源再利用：課程將強調環保意識的培養，並引導學生將環保理念落實於生活中。例如，透過「落實環保回收瓶罐的再利用」學習資源回收的重要性，並發揮創意，將回收瓶罐改造成實用的物品或藝術品。
- 3.在地氣候與環境影響：課程將聚焦於梅山地區的特殊氣候，透過「變化莫測的梅山天氣-山區午後雲雨的形成」了解山區午後雲雨形成的機制，並探討其對在地居民生活、農業生產及觀光產業的影響。
- 4.自主學習與團隊合作：課程設計鼓勵學生自主學習，並強調團隊合作的重要性。學生將透過小組討論、實驗操作、專題研究及成果發表等方式，培養溝通協調、問題解決及創新思維的能力。

七、配合融入之領域或議題：

<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input checked="" type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input checked="" type="checkbox"/> 綜合活動 <input checked="" type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 科技融入參考指引	<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育
--	---

八、本學期課程內涵如下：

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 1-3 週	滾動吧! 木球	A2 系統思考與解決問題 C2 人際關係與團隊合作	健康與體育 1d-IV-1 2c-IV-2 自然科學 po-IV-1 pa-IV-2	1. 了解本校特色木球的運動規則。 2. 換算撞擊木球力量大小成動能。 3. 與同學合作打擊木球，以體驗力功對動	1. 觀看本校木球比賽影片並小組討論。 2. 介紹木球運動規則。 3. 教導木球的功能換算。 4. 實際練習木球運動。 5. 分組合作比賽。	學習單 實作評量	影片 學習單

			綜合活動 1b-IV-1 1b-IV-2 2b-IV-1	能的影響。			
第 4-5 週	交通災害，請不要來	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	社會 1a-IV-1 1b-IV-1 1c-IV-1 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 (安全教育)	1. 學會常見交通災害的處理方式及法律責任。 2. 認識各類的交通災害樣態及原因。 3. 學習交通安全的知能。 4. 認知車禍所造成的能量及影響。 5. 喜愛實施交通安全五守則。	1. 教導常見交通災害的處理原則及相關法條。 2. 介紹各類的交通災害樣態及原因。 3. 增進交通安全知能。 4. 教學車禍所造成的能量及影響。 6. 倡導交通安全五守則以避開車禍。	口頭報告 學習單	全國法規 資料庫網 站 影片 簡報 學習單
第 6-8 週	安全地 住居-梅 山斷層 的認識 及模擬	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 C1 道德實踐與公民意識 C2 人際關係與團隊合作	綜合活動 1b-IV-1 1b-IV-2 自然科學 po-IV-1 pa-IV-2	1. 學習分辨斷層種類。 2. 確認梅山斷層的地位置以及特性。 3. 製作各類斷層模型 4. 分析斷層相對運動的影響。	1. 介紹各種斷層類型。 2. 教梅山斷層的地理位置以及特性。 3. 指導製作各類斷層模型及相對運動。 4. 提醒居家如何避免梅山斷層的危害。	實作評量 學習單	影片 學習單
第 9-11 週	省力的 角力競 賽	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 綜合活動 1b-IV-2 2c-IV-2 健康與體育 1d-IV-1 3d-IV-3	1. 欣賞本校特色角力競賽成果。 2. 利用槓桿原理找出達到省力的角力動作。 3. 操作省力的角力動作。	1. 介紹本校特色角力競賽成果。 2. 運用槓桿原理達到省力的角力。 3. 演示角力省力動作。	實作評量 學習單	影片 學習單
第 12-15 週	努力向	A2 系統思考與解決問題	健康與體育	1. 欣賞太平雲梯之美。	1. 介紹太平雲梯之美。	學習單	影片欣賞

	上-登上 太平雲梯	B1 符號運用與溝通表達 B3 藝術涵養與美感素養 C2 人際關係與團隊合作	2c-IV-2 4d-IV-2 自然科學 tr-IV-1 pa-IV-2 ai-IV-1 綜合活動 1b-IV-2 2c-IV-2	2. 學習高度及溫度的關係。 3. 理解從停車場爬至太平雲梯所需做的功。 4. 體驗登上太平雲梯。 5. 分析太平雲梯的經濟效益。	2. 解釋高度與溫度的關係。 3. 應用位能與作功的轉換。 4. 帶領學生登上太平雲梯。 5. 訪查太平雲梯所帶來的週邊經濟效益。	口頭報告 訪問表	學習單 口頭報告 訪問表
第 16-18 週	閃亮的 梅山精 靈~螢火 蟲	A2 系統思考與解決問題 B1 符號運用與溝通表達 C1 道德實踐與公民意識 C2 人際關係與團隊合作	綜合活動 1b-IV-2 2c-IV-2 自然科學 tr-IV-1 pa-IV-2 ai-IV-1	1. 認識梅山地區螢火蟲的分佈。 2. 了解梅山螢火蟲的種類以及生態。 3. 學習復育螢火蟲所需的條件。 4. 探索螢火蟲所帶來的經濟效益。	1. 介紹梅山地區螢火蟲的分佈、種類及生活史。 2. 解釋螢火蟲繁殖所需的條件。 3. 討論螢火蟲所帶來的經濟效益。	學習單 口頭報告	影片欣賞 學習單 口頭報告
第 19-21 週	竹之子~ 梅山筍 子	A2 系統思考與解決問題 B3 藝術涵養與美感素養 C3 多元文化與國際理解	綜合活動 1b-IV-2 2d-IV-2 3d-IV-2 自然科學 po-IV-1	1. 了解梅山竹子的種類及分佈。 2. 認識各種筍子的採收及其加工。 3. 製作可口的筍干。	1. 介紹梅山各類竹子。 2. 各類筍子的採收及加工。 3. 教導製作筍干。	學習單 實作評量	影片欣賞 學習單

※身心障礙類學生：無 有-智能障礙( )人、學習障礙 6 人

※資賦優異學生：無 有

※課程調整建議(特教老師填寫)：

1. 在學習上需要較多的提示協助，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，並能一起分組報告。

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. 本組特生為學習障礙，可跟著操作，但容易分心需常提醒。

4. 提供成功經驗，增加成就感。

特教老師簽名：林美齡老師、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 1-3 週	星星之火-電的熱效應及使用安全	A2 系統思考與解決問題 B1 符號運用與溝通表達	綜合活動 1b-IV-2 自然科學 po-IV-2 pa-IV-2 2c-IV-2	1. 學習電的熱效應如何發生。 2. 識別各類電器用品使用安全。 3. 解決電器所造成的災害。	1. 解釋電的三大效應之一-熱效應。 2. 教導各類電器使用安全。 3. 示範電器災害處理步驟。	學習單 紙本測驗	學習單 影片
第 4-6 週	美化物品表面-電鍍	A2 系統思考與解決問題 B1 符號運用與溝通表達	自然科學 po-IV-2 pa-IV-2 綜合活動 1b-IV-2 2c-IV-2	1. 學習電鍍的原理及過程。 2. 操作金屬鐵表面電鍍銅的實驗。 3. 實施非金屬塑膠表面鍍銅的實驗。 4. 描述電鍍成果。	1. 教學電鍍的原理及過程。 2. 指導學生電鍍銅在鐵及塑膠的表面。	學習單 實作評量	學習單 影片 實驗器具
第 7-9 週	風的做功-綠能風車的發電	A2 系統思考與解決問題 B1 符號運用與溝通表達 C2 人際關係與團隊合作	綜合活動 2b-IV-1 2c-IV-2 自然科學 po-IV-2 pa-IV-2	1. 學習利用風車旋轉發電原理。 2. 製作小型風車發電機。 3. 分享發電比賽的心得。	1. 介紹風車發電原理。 2. 示範小型風車發電機如何製作。 3. 描述團隊合作完成發電比賽所需條件。	學習單 實作評量	學習單 影片 實作器具

第 10-13 週	簡易電動馬達的製作及應用	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 2b-IV-1 1b-IV-2 1c-IV-2	1. 學會簡易電動馬達的原理及製作過程。 2. 製作簡易電動馬達。 3. 組織小型電動車。 4. 分享學習電動馬達及車心得。	1. 介紹簡易電動馬達的原理及製作過程。 2. 教導利用磁鐵及線圈製作馬達。 3. 利用馬達製作小型電動車。	學習單 實作評量	學習單 影片 實作器具
第 14-16 週	落實環保-回收瓶罐的再利用	A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變	綜合活動 1b-IV-2 1c-IV-2 自然科學 po-IV-1 pe-IV-2 ai-IV-1 (環境教育)	1. 學會分辨回收瓶罐。 2. 識別熱塑性塑膠可回收使用及處理方法。 3. 操作利用熱塑性塑膠製作實用小物品。	1. 辨識可回收瓶罐。 2. 說明加熱處理回收的熱塑性塑膠成材料。 3. 列舉學生製作實用性的生活小物品。	學習單 實作評量	學習單 影片
第 17-19 週	變化莫測的梅山天氣-山區午後雲雨的形成	A2 系統思考與解決問題 B1 符號運用與溝通表達	自然科學 po-IV-1 pa-IV-1 綜合活動 3a-IV-1 1b-IV-2 3d-IV-2	1. 認識山區雲雨的形成原理。 2. 執行製作簡易的雲。 3. 理解梅山地區天氣多變的原因。	1. 解釋山區雲雨形成現象及成因。 2. 示範雲的形成。 3. 歸因梅山天氣現象。	學習單 實作評量	學習單 影片 實驗器具

※身心障礙類學生：無 有-智能障礙( )人、學習障礙 6 人

※資賦優異學生：無 有

※課程調整建議(特教老師填寫)：

1. 在學習上需要較多的提示協助，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，並能一起分組報告。
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. 本組特生為學習障礙，可跟著操作，但容易分心需常提醒。
4. 提供成功經驗，增加成就感。

特教老師簽名：林美齡老師、戴文玲老師

普教老師簽名：莊聰海老師