

113 學年度嘉義縣大林國民中學八年級第一、二學期彈性學習課程 大林風華談科學 教學計畫表 設計者：曾騰緯

一、課程四類規範(一類請填一張)

1. 統整性探究課程 (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

融入領域：社會領域

三、課程設計理念：改變與穩定：學生對大林的自然與人文改變，趨於穩定的過程

1. 總綱核心素養：A2 系統思考與解決問題  
A3 規劃執行與創新應變

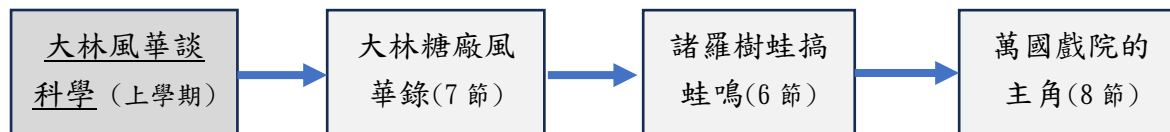
2. 課程目標

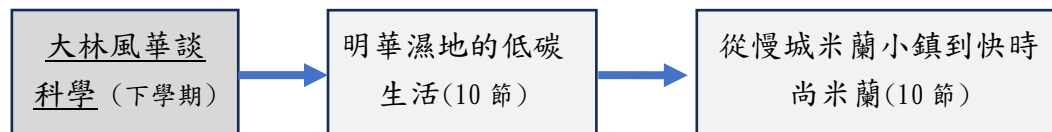
定義問題	觀察訪談	文獻蒐集	因素分析	形成論點	預測計畫
1. 認識大林的歷史沿革，談何種科學的影響	1. 配合社會領域彈性課程，參訪各景點，並訪問當地居民或家人	1. 網路資料蒐尋	1. 大林歷史的了解與起源分析 2. 找出科學的原理	與同學討論自行論點	模仿製作相關物品與發表

3. 表現任務

學生可製作成品或影片在班級發表會上與大家分享，成果配合校慶展示或刊登在校刊上。

四、課程架構：





## 五、本學期課程內涵

### 第一學期

教學進度	單元/主題名稱	連結領域 學習表現	學習內容	學習目標	教學重點 (學習活動內容及實施方式)	評量方式	教學資源/ 自編自選 教材或學 習單
第1~7週	大林糖廠風華錄—糖的人生	ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。 ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。	Ab-IV-4 物質依是否可用物理方法分離，可分為純物質和混合物。 Ca-IV-1 實驗分離混合物，例如：結晶法、過濾法及簡易濾紙色層分析法。 Ca-IV-2 化合物可利用化學性質來鑑定。 Mc-IV-3 生活中對各種材料進行加工與運用	1、了解大林糖廠的歷史 2、分享對大林糖廠感興趣的地方 3、觀察大林糖廠的營運需要的自然科學 4、自製砂糖 5、自製飲料	活動一、參訪大林糖廠並聆聽解說 活動二、分組報告對大林糖廠感興趣的部份 活動三、報告製糖用到的科學原理 活動四、利用甘蔗製作出蔗糖 活動五、自製蔗糖調製飲料	填寫學習單 製作簡報 口頭報告 作品呈現	社區志工 網路資料
第8~13週	諸羅樹蛙搞蛙鳴—聲音的認	ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂	Gc-IV-1 依據生物形態與構造的特徵，可	1、了解聲音的三要素 2、分享對諸羅樹蛙感興趣的地方	活動一、認識諸羅樹蛙的生長環境與習性 活動二、認識聲音的三要	填寫學習單 製作簡報	社區志工 網路資料

	識	<p>趣。</p> <p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。</p> <p>pc-IV-2 能利用口語、影像(例如：攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。</p>	<p>以將生物分類。</p> <p>Ka-IV-1 波的特徵，例如：波峰、波谷、波長、頻率、波速、振幅。</p> <p>Lb-IV-2 人類活動會改變環境，也可能影響其他生物的生存。</p>	<p>3、透過同儕討論璇則適當的紀錄與分析方式</p> <p>4、應用所學提出成果</p>	<p>素</p> <p>活動三、學習如何記錄與分析聲音</p> <p>活動四、實地探訪諸羅樹蛙棲息地並進行記錄</p> <p>活動五、分析記錄結果</p> <p>活動六、分享實地探訪於實驗記錄分析成果</p>	口頭報告 作品呈現	
第 13 ~21 週	萬國戲院 的主角— 放映機	<p>ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。</p> <p>ai-IV-3 透過所</p>	<p>Ka-IV-8 透過實驗探討光的反射與折射規律</p> <p>Ka-IV-9 生活中有許多運用光學</p>	<p>1、了解萬國戲院的歷史</p> <p>2、分享對萬國戲院感興趣的地方</p> <p>3、觀察戲院的營運需</p>	<p>活動一、大林小旅行，實際參訪萬國戲院並聆聽解說</p> <p>活動二、分組報告對萬國戲院感興趣的部份</p>	填寫學習單 製作簡報 口頭報告 作品呈現	社區志工 網路資料

		學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。	原理的實例或儀器， 例如：透鏡、面鏡、眼睛、眼鏡及顯微鏡等 Mc-IV-3 生活中對各種材料進行加工與運用	要的自然科學 4、自製手機投影機	活動三、報告戲院中用到的科學原理 活動四、製作手機投影機 活動五、分享自製投影機的效果		
--	--	---	---	---------------------	---	--	--

※身心障礙類學生：無

有-智能障礙(1)人、學習障礙(5)人、情緒障礙( )人、自閉症(1)人、(自行填入類型/人數)

※資賦優異學生：無

有-(自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人)

※課程調整建議(特教老師填寫)：

針對身心障礙類學生

- 1 提供同儕協助，給於專注力提醒或部份協助。
- 2.同組合作時，分派簡單任務，增加參與度及完成度。
- 3.討論、發表時，建議提供固定答案或口語提示，讓學生有參與感及自信心。
- 4.評量時請考量、考慮個案擅長形式。

特教老師簽名：沈秀蓁

普教老師簽名：曾騰緯

第二學期

教學進度	單元/主題 名稱	連結領域 學習表現	學習內容	學習目標	教學重點 (學習活動內容及實施方式)	評量方式	教學資源/ 自編自選 教材或學 習單
第 1~ 10 週	明華濕地 - 低碳生活	ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 ah-IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法，幫助自己做出最佳的決定。	Bd-IV-2 在生態系中，碳元素會出現不同的物質中（例如：二氧化碳、葡萄糖），在生物與無生物間循環使用。 Me-IV-4 溫室氣體與全球暖化。 Nb-IV-3 因應氣候變遷的方法有減緩與調適。	1. 認識明華濕地的特色與功能。 2. 了解碳元素在生態系中的循環。 3. 了解溫室氣體的種類。 4. 透過同儕討論發現溫室效應對地球的影響。 應用所學提出因應氣候變遷的最佳方法。	活動一：實際參訪明華濕地為例，介紹濕地的功能：生態功能、防洪功能、淨水功能、匯碳功能。(第 1~2 週) 活動二：由濕地的匯碳功能說明碳元素在生態系中的循環。(第 3 週) 活動三：介紹碳排危機桌遊的規則。(第 4 週) 活動四：分組實際操作碳排危機桌遊。(第 5~6 週) 並辦理班級比賽。(第 7 週) 活動五：以桌遊出發，引導反思溫室氣體、溫室效應及全球暖化相關議題。(第 8 週) 活動六：分組討論因應氣候變遷的方法，並進行成果發表。(第 9~10 週)	口頭評量 實作評量	濕地保育資訊網、科學 Online 碳循環、碳排危機桌遊暨反思教材
第 11 ~12	從慢城米 蘭小鎮到	po-IV-1 能從學習活動、日常	Ma-IV-3 不同的材料對生	透過與時尚之都義大利米蘭的比較，讓學生	大林號稱「米」、「蘭」小鎮，恰與歐洲時尚之都「米	製作簡報	網路資

週	快時尚米蘭--物質的流動樣態與永續生活	經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。	活及社會的影響。 Ma-IV-5 各種本土科學知能(含原住民族科學與世界觀)對社會、經濟環境及生態保護之啟示。	重新認識大林在地產業與特色。	蘭」同名卻有著顯著的差異。  1. 請學生搜集「慢城大林」與走在時代潮流前端的「時尚米蘭」兩地在網路上的照片與介紹，並比較兩地文化及產業的差異。 2. 介紹快時尚產業的概念。	□頭報告	料
第 13 ~14 週	從慢城米蘭小鎮到快時尚米蘭--物質的流動樣態與永續生活	po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。	Ma-IV-3 不同的材料對生活及社會的影響。 Ma-IV-5 各種本土科學知能(含原住民族科學與世界觀)對社會、經濟環境及生態保護之啟示。	透過與時尚之都義大利米蘭的比較，讓學生辨識快速的商業模式與慢活生活的差異性。。	3. 就衣著種類材質、取得方式、購買需求與頻率、衣著廢棄物等主題，請學生訪談家中長輩或在地耆老其傳統生活方式，並紀錄訪談結果後與同學分享。 4. 與現代時尚相比，請同學討論慢城之所以為慢的可能樣態、現代快時尚產業之所以稱快的原因。	填寫學習單  製作簡報  □頭報告	在地長輩網路資料
第 15 ~16 週	從慢城米蘭小鎮到快時尚米蘭--物質的流動樣態與永續生活	po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫	Mc-IV-3 生活中對各種材料進行加工與運用。 Mc-IV-4 常見人造材料的特性、簡單的製造	認識衣物製造流程及其可能對環境造成的衝擊。	5. 介紹傳統衣料纖維及衣著製成過程。 6. 請學生討論為了要達成「快」時尚的產業需求，品牌業者從原料生產、成衣製成、銷售至潮流退去的過程中可能會如何操作，而其對消費	填寫學習單  製作簡報  □頭報告	網路資料

		的觀察，進而能察覺問題。	過程及在生活上的應用。		者、生產者及環境可能會造成什麼衝擊。		
第 17 ~18 週	從慢城米蘭小鎮到快時尚米蘭--物質的流動樣態與永續生活	ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。 ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。	INg-IV-4 碳元素在自然界中的儲存與流動。 Jf-IV-1 有機化合物與無機化合物的重要特徵。 Jf-IV-2 生活中常見的烴類、醇類、有機酸及酯類。 Jf-IV-4 常見的塑膠。	辨識不同衣料纖維的化學性質與成分。	7. 帶領學生透過化學試驗(燃燒、試藥滴加)，觀察各種衣料纖維的變化。推論各種纖維的化學成分。	實驗操作	布料纖維
第 19 ~20 週	從慢城米蘭小鎮到快時尚米蘭--物質的流動樣態與永續生活	pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和同學的	Ma-IV-3 不同的材料對生活及社會的影響。 INg-IV-6 新興科技的發展對自然環境的影響。 Na-IV-5 各種廢棄物對環境的影響，環境的	學習從物質科學性質與自然循環的角度分析，各種不同纖維再進入自然界中將如何轉變，及其對自然環境的影響。	8. 依照不同成分推論，各種衣料纖維在時尚潮流褪去後，若進入自然環境，將如何在自然界中循環，而過程中將對環境與生物造成何種衝擊。	□頭互動	網路資料

		結果或其他相關的資訊比較對照，相互檢核，確認結果。	承載能力與處理方法。				
--	--	---------------------------	------------	--	--	--	--

※身心障礙類學生：無

有-智能障礙(1)人、學習障礙(5)人、情緒障礙( )人、自閉症(1)人、(自行填入類型/人數)

※資賦優異學生：無

有-(自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人)

※課程調整建議(特教老師填寫)：

針對身心障礙類學生

1. 提供同儕協助，給於專注力提醒或部份協助。
2. 同組合作時，分派簡單任務，增加參與度及完成度。
3. 討論、發表時，建議提供固定答案或口語提示，讓學生有參與感及自信心。
4. 評量時請考量、考慮個案擅長形式。

特教老師簽名：沈秀蓁

普教老師簽名：曾騰緯

註：

1. 請分別列出第一學期及第二學期彈性課程之教學計畫表。
2. 社團活動及技藝課程每學期至少規劃 4 個以上的單元活動。



