

臺南市市立永康國民中學 115 學年度(第 1 學期)8 年級彈性學習 認識家鄉 課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	清淨永康 (環境認知與理解)	實施年級 (班級組別)	八上	教學 節數	本學期共(20)節
彈性學習課程 四類規範	1.■統整性探究課程 (■主題□專題□議題)				
設計理念	建立學生對環境的認同與責任感，提升環境意識。				
本教育階段 總綱核心素養 或議題實質內涵	J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略理解生活及生命議題。 J-C2 具備利他與合群的知能與態度，並培育相互合作及與人和諧互動的素養。				
課程目標	理解自身的生活環境，增進對環境的敏察，並發展環境共好互動的態度。				
配合融入之領域 或議題 有勾選的務必出現在 學習表現	☐ 國語文 ☐ 英語文 ☒ 英語文融入參考指引 ☐ 本土語 ☐ 數學 ☐ 社會 ☒ 自然科學 ☐ 藝術 ☐ 綜合活動 ☐ 健康與體育 ☐ 生活課程 ☒ 科技 ☒ 科技融入參考指引			☐ 性別平等教育 ☐ 人權教育 ☒ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 法治教育 ☐ 科技教育 ☐ 資訊教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 防災教育 ☐ 閱讀素養 ☐ 多元文化教育 ☐ 生涯規劃教育 ☐ 家庭教育 ☐ 原住民教育 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育	

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

總結性	學生理解生活環境中的汙染問題，並進行省思。 1. 能說出造成汙染的來源及現況 2. 能省思自身能做到改善汙染問題的作為 3. 發表與互評
表現任務	
須說明引導基準：學生要完成的細節說明	

課程架構脈絡(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)	
--	--

人人皆有水 (7 節) 認識水汙染及海水	➡	光噪大反擊 (7 節) 能理解噪音污染及	➡	冰與火之歌 (6 節) 能認識溫室效應及全球暖化的嚴重性
----------------------------	---	----------------------------	---	------------------------------------

教學期程	節數	單元與活動名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容 (校訂)	學習目標	學習活動	學習評量	自選自編教材 或學習單
1-7 週	7	人人皆有水	自 tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及	1.水污染 2.海水淡化 4.混合物分離設計	1.能認識水汙染的來源 2.能理解廢水處理的現況 3.能認識海水	1.認識水汙染的影響，並理解臺灣目前廢水處理的現況 2.認識海水淡化的過程 3.完成混合物分離學習單與實作 4.完成簡易淨水器設計與實作	1.教師口頭 提問並給予回饋 2.口頭報告	1.水汙染、廢水處理及海水淡化簡介講義 2.混合物分離學習單

			實驗數據——並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。 自 ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。	5.簡易淨水器的實作	淡化過程 4.能應用混合物分離的概念，進行複雜素材的分離 設計實作及淨水器的製作		3.實作評量	3.簡易淨水器設計學習單
8-14 週	7	光噪大反擊	自 tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據——並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。 綜-J-C1 探索人與環境的關係，現	1.噪音污染 2.噪音污染防治與身心傷害 3.光污染	1.能理解噪音污染的來源 2.能認識減少噪音污染的方法 3.能理解噪音污染對身心的影響 4.能理解光污染的危害	1.認識噪音污染的來源 2.認識噪音與樂音的差別 3.理解噪音污染對身體與心靈的影響 4.認識光污染的來源及對環境的危害	1.教師口頭提問並給予回饋 2.口頭報告 3.完成學習單	1. 噪音污染學習單 2. 噪音污染簡介講義 3. 光污染簡介講義 4. 光污染學習單

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			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。					
15-20 週	6	冰與火之歌	自ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。	1.全球暖化 2.溫室效應 4.熱傳播及保溫商品	1.能省思全球暖化的嚴重性 2.認識溫室效應 4.認識熱的傳播途徑及市面上常用的保溫商品	1. 認識全球暖化的原因 2. 認識溫室效應 3.藉由影片認識熱的三大傳播途徑及保溫商品 4. 反思全球暖化造成的環境影響	1.完成學習單並發表 2.教師口頭提問並給予回饋	1.全球暖化簡介講義 2.保溫商品講義 3.影片 https://reurl.cc/j8l29Z https://reurl.cc/0jEGaA 4.溫室效應簡介講義

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

臺南市市立永康國民中學 115 學年度(第 2 學期)8 年級彈性學習 認識家鄉 課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	清淨永康 (微觀下看環保)	實施年級 (班級組別)	8	教學節數	本學期共(20)節
彈性學習課程	1. ☒ 統整性探究課程 (☒ 主題 ☐ 專題 ☐ 議題)				
設計理念	科學與生活:藉由理解生活的情境，培養獨立思考和分析的能力，運用創作、實作與發表的策略，善用科技、資訊與媒體來處理解決生活中的問題。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	J-A3 具備善用資源以擬定計畫，有效執行，並發揮主動學習與創新求變的素養。 J-B3 具備藝術展演的一般知能及表現能力，欣賞各種藝術的風格和價值，並了解美感的特質、認知與表現方式，增進生活的豐富性與美感體驗。 J-C2 具備利他與合群的知能與態度，並培育相互合作及與人和諧互動的素養。				
課程目標	具備蒐集資訊、實驗能力，培養學生獨立思考、分析的知能，提出適當策略，減少環境污染。				
配合融入之領域	☐ 國語文 ☐ 英語文 ☐ 英語文融入參考指引 ☐ 本土語			☐ 性別平等教育 ☐ 人權教育 ☒ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 法治教育 ☐ 科技教育 ☐ 資訊教育 ☐ 能源教育	

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

或議題 有勾選的務必出現在學習表現		☐ 數學 ☐ 社會 ☒ 自然科學 ☒ 藝術 ☐ 綜合活動 ☐ 健康與體育 ☐ 生活課程 ☐ 科技 ☐ 科技融入參考指引				☐ 安全教育 ☐ 防災教育 ☐ 閱讀素養 ☐ 多元文化教育 ☐ 生涯規劃教育 ☐ 家庭教育 ☐ 原住民教育 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育		
總結性 表現任務 須說明引導基準：學生要完成的細節說明		完成學習單，戲劇演出(分組撰寫劇本、演出，不同的魔術表演)						
課程架構脈絡圖(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)								
第一單元： 燃燒吧！火鳥(7 節) 理解氧化還原原理，運用表演與發表策略，與人合作互動。 ➡ 第二單元： 勢不兩立(7 節) 理解油污與水不互溶，運用表演與發表策略，與人合作互動。 ➡ 第三單元： 相愛相殺(7 節) 理解界面活性劑可使油水互溶，創作出獨特的香精沐浴球，，與人合作互動。								
教學期程	節數	單元與 活動名稱	學習表現 校訂或相關領域 與參考指引或 議題實質內涵	學習內容 (校訂)	學習目標	學習活動 請依據其「學習表現」之動詞具體規畫設計相關學習活動之內容與教學流程	學習評量	自編自選教材 或學習單
週次： 1 ~ 7	7	第一單元： 燃燒吧！火鳥	自 tr-IV-1 能將 所習得的知識	1.永康垃圾 焚化廠的歷	1.認識永康垃 圾焚化廠的	1. 瞭解「永康垃圾焚化廠」的 功能	1.學習單 2.行為觀察	一、教材： 1.永康垃圾資

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。	史、發展、重要性。 2.爐渣的污染 3.氧化還原反應 4.爐渣再生 5.魔術(火之煉金術師)：	歷史、發展、重要性。 2.能系統說明氧化還原反應的現象及原理。 3.瞭解完全燃燒與悶燒的異同 4.能操作火焰進行焚燒、悶燒 5.瞭解空氣	2. 爐渣悲歌 (焚盡一切？燒不掉的秘密)： 3. 焚燒的本質 4. 爐渣再生 5. 魔術(火之煉金術師)： (1)隔空點火 (2)燒不壞的紙 (3)烈焰之銅 (4)火焰之舞 6. 學生分組合作，上台表演本單元的魔術	(學生認真看教學影片、實驗、討論) 3.實際操作 4.分組合作上台表演發表本單元的魔術	源回收(焚化)廠」面面觀 2.焚燒的本質 3.魔術(火之煉金術師) 二、影片： 1.永康垃圾資源回收(焚化)廠」面面觀 2.爐渣悲歌 3.焚燒的本質
--	--	--	--	---	--	--	---	--

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			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。 自 ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。 自 ai-IV-2	6.能設計劇情，以上台表演方式並呈現成果。	污染、水污染 6.能製作本單元魔術的材料 7.能操作本單元的魔術 8.學生能分組合作表演本單元的魔術			4.爐渣再生 5.魔術(火之煉金術師) 三、學習單： 1.永康垃圾資源回收(焚化)廠」 2.焚燒的本質
--	--	--	---	------------------------------	--	--	--	--

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			透過與同儕的 討論，分享科學發現的樂趣。 藝-J-A3 嘗試規劃與執行藝術活動，因應情境需求發揮創意。 藝-J-C2 透過藝術實踐，建立利他					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			與合群的知 能－培養團隊 合作與溝通協 調的能力。					
			環 J14 了解能量流動 及物質循環與 生態系統運作 的關係。					
			環 J15 認識產品的生 命週期－探討					

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			其生態足跡、 水足跡及碳足 跡。					
週次： 8 ~ 14	7	第二單元： 勢不兩立	自 tr-IV-1 能將 所習得的知識 正確的連結到 所觀察到的自 然現象及實驗 數據，並推論 出其中的關 聯，進而運用 習得的知識來 解釋自己論點 的正確性。	1.油水不互 溶，性質相 似的物質才 會互溶 2.酸遇到碳 酸鹽類產生 二氧化碳 3.密度影響 物質的浮沉 4.能與同儕 互相討論，	1.瞭解油、水 不互溶，性 質相似的物 質才會互溶 2.能系統說 明酸遇碳酸 鹽類的化學 反應 3.能系統說 明密度影響 物質的浮沉	1. 理解油與水不互溶 2. 神奇的漂浮畫 3. 魔術(勢不兩立)： (1)魔幻熔岩燈 (2)魔幻彩虹雨 4. 學生分組合作，上台表演本 單元的魔術	1.學習單。 2.行為觀察 (學生認真 看教學影 片、實驗、 討論) 3.實際操作 4.分組合作 上台表演發 表本單元的 魔術	一、教材： 1.油與水不互 溶 2.神奇的漂浮 畫 3.魔術(勢不兩 立) 二、影片： 1.油與水不互 溶(為什麼油

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			自 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。 自 ai-IV-1 動手實作解決	發揮合作學習的效益。 5.能設計劇情，以上台表演方式並呈現成果。	4.能製作本單元的魔術材料 5.能操作本單元的魔術 6.學生能分組合作表演本單元的魔術			不會溶入水中) 2.神奇的漂浮畫 3.魔術(勢不兩立) 三、學習單： 1.油與水不互溶
--	--	--	---	--	--	--	--	--

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			問題或驗證自己想法，而獲得成就感。 自 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 藝-J-A3 嘗試規劃與執行藝術活動，因應情境需求					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			發揮創意。 藝-J-C2 透過藝術實踐，建立利他與合群的知能，培養團隊合作與溝通協調的能力。					
週次： 15 ~ 21	7	第三單元： 相愛相殺	自 tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到	1.液體熱對流的成因。 2.可回收塑	1.能系統說明液體熱對流的原理	1. 魔術(相愛相殺)： (1)奪命追殺令 (2)冷熱交替	1.學習單。 2.行為觀察 (學生認真	一、教材： 1.保麗龍的公 害及減量

			所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。	膠七大類 3.保麗龍的危害 4.表面張力 5.界面活性劑 6.能與同儕互相討論，發揮合作學習的效益。 7.能設計劇情，以上台表演方式並呈現成果。	2.瞭解保麗龍的特性及危害 3.瞭解表面張力 4.瞭解並能製作混合油水的界面活性劑 5. 6.能製作本單元的魔術材料 7.能操作本	(3)我是畢卡索 (牛奶流體抽象畫) 2. 保麗龍公害及減量 3. 製作使油水互溶的界面活性劑 4. 學生分組合作，上台表演本單元的魔術	看教學影片、實驗、討論) 3.實際操作 4.分組合作上台表演發表本單元的魔術	2.界面活性劑 3.魔術(相愛相殺) 二、影片： 1.魔術(相愛相殺) 2.保麗龍的公害 3.垃圾減量，溶解保麗龍 4.界面活性劑 三、學習單：
--	--	--	--	---	--	--	---	---

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

		刊及網路媒體 中，進行各種 有計畫的觀 察，進而能察 覺問題。 自 ai-IV-1 動手實作解決 問題或驗證自 己想法，而獲 得成就感。 自 ai-IV-2 透過與同儕的		單元的魔術 8.學生能分 組合作表演 本單元的魔 術與發表創 作的劇本。			1.保麗龍的公 害及減量 2.界面活性劑
--	--	---	--	--	--	--	---

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			討論，分享科學發現的樂趣。 自 INg-II-3 可利用垃圾減量、資源回收、節約能源等方法來保護環境。 藝-J-A3 嘗試規劃與執行藝術活動，					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			因應情境需求 發揮創意。 藝-J-C2 透過藝術實 踐，建立利他 與合群的知 能，培養團隊 合作與溝通協 調的能力。 環 E16 了解物質循環 與資源回收利					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			用的原理。					
--	--	--	-------	--	--	--	--	--

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。