

高雄市文府國小校訂課程教學活動設計

壹、課程架構及設計理念

校訂主軸	綠家園	課程名稱	還天空一片藍	年級	三上	節數	15 節
大概念發展歷程	選擇與責任：個人(組織)追求發展或參與事務時，必須做出合宜選擇並負起應有責任						
設計理念	課程第一部份，透過聆聽繪本故事「煙囪的故事」，思考、了解空汙的成因與來源，察覺人類的生活方式與環境間的互相影響，進而思考執行對環境友善的行動，並藉由資料的蒐集與整理，嘗試對同學與家人表達與分享如何為環境盡一分心力。 課程第二部份，實地參觀空品資源中心，認識 AQI 指標的內涵與空氣品質對人體的影響，並讓學生分組分工進行空品小志工執勤任務，透過練習執勤與播報內容，讓學生有實際進行環境友善的行動與體驗。						
課程主題脈絡圖							
找回天空的顏色 - 透過「煙囪的故事」繪本，了解空汙部分成因。 - 認識生活中的汙染源 - 了解空汙對人體造成的影響。 AQI達人 - 參觀空品資源中心，認識AQI指標的內涵與影響。 - 演練空品小志工執勤SOP，熟悉空品小志工工作。				還天空一片藍 - 找回天空的顏色 - 繪本-煙囪的故事 - 煙囪的好與壞 - 生活有哪些汙染源 - 如何找回天空的顏色 - 空汙對健康的影響 - 資料檢索 - 海報製作與發表 - AQI達人 - 參觀空品資源中心 - 學校和工業區的地理位置關係 - 生活中的汙染源 - AQI指標 - 空品小志工 - 值勤內容 - 任務分工 - 空品志工的價值			

課程架構					
周次	主題脈絡 (單元)	素養 發展	學習目標及導引問題	學習重點	
				學習內容	學習表現
1-9	找回天空的顏色	認識 收集 分類 描述 分享	學生能透過聆聽繪本故事「煙囪的故事」，思考、了解空汙部分成因，進而找尋生活中的汙染源，最後了解空汙對人體可能造成的影響。 導引問題： 1. 為什麼有錢人的家有許多煙囪？煙囪可以做出什麼東西？ 2. 煙囪的黑煙會對世界帶來什麼影響？為什麼有這些影響？ 3. 關掉煙囪後，人們的生活有什麼改變？人們真的需要煙囪嗎？	綜 Cd-Ⅱ-1 生活中環境問題的覺察。 社 Ab-Ⅱ-1 居民的生活方式與空間利用，和其居住地方的自然、人文環境相互影響。 社 Ab-Ⅱ-2 自然環境會影響經濟的發展，經濟的發展也會改變自然環境。 • 空汙的來源及空汙對人類的影響資料蒐集整理。	綜 3d-Ⅱ-1 覺察生活中環境的問題，探討並執行對環境友善的行動。 社 2a-Ⅱ-1 關注居住地方社會事物與環境的互動、差異與變遷等問題。 • 分組合作收集資料，並將資料分類整理。 • 能透過海報的內容做簡單清晰的描述。
10-15	AQI 達人	認識 描述 分享 表現	1. 透過參觀空品資源中心，認識AQI指標的內涵與空氣品質對人體的影響，進而思考如何對環境關懷盡一分心力。 2. 透過演練空品小志工執勤SOP，熟悉空品小志工工作，	綜 Cd-Ⅱ-2 環境友善的行動與分享。 社 Ab-Ⅱ-1 居民的生活方式與空間利用，和其居住地方的自然、人文環境相互影響。 社 Ab-Ⅱ-2 自然環境會影響經濟的	綜 3d-Ⅱ-1 覺察生活中環境的問題，探討並執行對環境友善的行動。 社 2a-Ⅱ-2 表達對居住地方社會事物與環境的關懷 社 3d-Ⅱ-1 探究問題發生的原因與

			並實際參與輪值，為環境付出努力。 導引問題： 1. AQI 指標的內涵是什麼？不同的空氣品質對人體的有什麼影響？ 2. 我們如何對空氣品質盡一分心力？ 3. 如何分配任務完成空品小志工執勤？	發展，經濟的發展也會改變自然環境。 • 認識 AQI 指標的內涵與空氣品質對人體的影響。 • 演練並熟悉空品小志工執勤 SOP。	影響，並尋求解決問題的可能做法。 • 能順利執行空品小志工執勤。
呼應的核心素養(總綱)	A2 系統思考與解決問題 C1 道德實踐與公民意識			呼應的領綱核心素養	社-E-A2 敏覺居住地方的社會、自然與人文環境變遷，關注生活問題及其影響，並思考解決方法。 綜-E-C1 關懷生態環境與周遭人事物，體驗服務歷程與樂趣，理解並遵守道德規範，培養公民意識。
課程目標	學生透過繪本故事了解、實際觀察與合作收集資料，整理歸納空汙成因與可能造成的影響後，進行資料分類與海報製作，思考自己能為環境付出的努力方式，並將自己的資訊傳達分享他人，最後透過空品小志工執勤練習實際體驗感受。				
過程中的學習任務	1. 透過資料收集與分類整理完成空汙成因與影響的海報與發表。 2. 透過思考、討論與發表如何對環境關懷盡一分心力，並進行空品小志工輪值演練。				
表現任務(終點)	能確實理解空汙成因與影響，為環境關懷盡一分心力進行空品小志工輪值，培養對空氣品質的關懷心與行動力。				

核心素養 呼應說明	透過聆聽繪本故事「煙囪的故事」，學生能敏覺居住的空間與環境是否發生類似故事內容的狀況，真實的回歸關注周遭的生活問題及其影響，並思考解決方法及學生個人如何為環境盡一分心力。 透過演練空品小志工執勤的實際演練與執勤，體驗服務大眾的歷程與樂趣，培養學童的公民與環保意識。	
議題融入	議題/ 學習主題	環境教育/永續發展
	議題實質內涵	環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。
與其他領域/科目的連結		綜合領域、社會領域

貳、教學活動設計

節數	學習活動設計		
	學習引導內容及實施方式 (含時間分配)	學習評量	備註
第一 - 四節	找回天空的顏色 【活動一】煙囪的故事 (一) 聆聽繪本故事「煙囪的故事」(40 分鐘) 1. 教師敘說故事並與學生共同討論。 2. 提問： Q1：為什麼有錢人的家有許多煙囪？ Q2：有錢人為什麼要把煙囪拉到很遠的地方？ Q3：「煙囪」在真實世界中指的是什麼呢？ Q4：好棒的煙囪可以製造出什麼東西？ 3. 我怎麼想，別人這麼說(80 分鐘) 教師針對繪本內容提出問題，請學生 3 至 4 人 1 組進行討論後，發表各小組的看法。 教師事先說明小組討論規則： (1) 人人都要發言，「我的想法是……」、「我聽到了……」 (2) 專注聆聽 (3) 理性討論，凝聚共識 教師引導提問： Q1：煙囪的黑煙會對世界與人體帶來什麼影響？ (教師提示：影響不一定是不好的，也有可能 是好的) Q2：關掉煙囪後，人們的生活有什麼改變？人們真的需要煙囪嗎？ Q3：如果沒有煙囪，我們的生活需要做什麼改變？ Q4：煙囪便利生活，但也汙染環境，我們應該怎樣做，才可以找到最好的平衡點？ (二) 延伸討論(40 分鐘) 除了煙囪以外，生活中還有很多的汙染源，請你想想看，要怎麼做？我們才可以找回天空原本的顏色呢？	• 能依照繪本內容回答問題 • 每個孩子能發表至少一樣煙囪會產生的東西 • 能發表自己的想法 • 能專注聆聽並尊重他人的意見 • 能知道如何改變生活可以減少空汙	● 教學提醒事項
教學設備／資源：「煙囪的故事」ppt 簡報、投影機			

節數	學習活動設計		
	學習引導內容及實施方式 (含時間分配)	學習評量	備註
第五 - 九節	【活動二】文府健康報 (一)資料整理(40 分鐘) 教師發下關於生活中的空汙來源及對人體健康影響的相關報章資料數篇。請學生分組閱讀資料後進行整理。 請依照提問，整理出相關資料。 Q1：資料找一找，生活中有那些汙染源呢？ Q2：這些污染會對空氣造成那些影響？ Q3：這些污染會對人體健康造成那些影響？ (二)海報製作(120 分鐘) 教師說明海報製作的注意事項。 教師提問： Q1：如何製作出令人容易清楚閱讀的海報 Q2：我們如何對空氣品質盡一分心力？ Q3：如何將「空汙對健康的影響」的主題透過海報進行推廣？ Q4：小組合作要如何工作分配？ 小組海報實際製作，教師進行課間巡視與指導。 (三)海報發表(40 分鐘) 小組練習後，小組輪流上台發表介紹小組海報。 Q1：請給報告的小組一個優點。說說他們值得學習的地方是什麼？	• 能從資料中找出答案並歸納整理 • 能小組討論凝聚共識確認方向 • 能分工合作完成海報 • 能專注聆聽別人發言 • 能欣賞他人的作品	環境教育
教學設備／資源：電腦、單槍、四開海報紙			
第十 - 十一節	AQI 達人 【活動三】空品資源中心學習趣 (120 分) (一)認識生活中的汙染源(40 分鐘) 教師帶領學生參觀空品資源中心的部分展版。 展版區一：工業區和學校的地理位置關係 Q1：請先找出文府國小的位置，我們離工業區有多遠？ Q2：從這個地圖，你發現了什麼？ 展版區二：生活中的汙染源 請你根據展版的內容回答問題： Q1：展版中提到那些生活中的汙染源？	• 學生能知道學校和工業區的地理關係 • 學生能認識	環境教育

節數	學習活動設計		
	學習引導內容及實施方式 (含時間分配)	學習評量	備註
	Q2：有沒有哪個污染源是你從來沒想過的？ Q3：生活中的污染源這麼多，請你找一個來舉例說明，你可以怎樣做來減少這個污染源？ (二) 認識 AQI 指標 (40 分) 教師介紹展版區「認識 AQI 指標」，請孩子依據展版內容回答問題。 Q1：什麼是 AQI 指標？ Q2：怎麼從 AQI 指標知道空氣品質的好壞？ Q3：AQI 指標分哪幾種顏色？分別代表什麼意思？ Q4：不同的 AQI 指標對人體的健康有什麼影響？ (三) AQI 達人 (40 分) 教師指導學生完成「AQI 達人」學習單。	生活中的污染源並提出改善策略 • 學生能知道 AQI 指標及其相對應的意涵 • 學生能完成學習單	
教學設備／資源：空品資源中心、AQI 達人學習單。			
第十二 - 十五節	【活動四】我是空品小志工 (一) 空品小志工的執勤內容(40 分鐘) 教師介紹空品小志工執勤任務，並與學生共同討論如何任務分工。 教師提問： Q1：除了宣導海報，我們還能如何對空氣品質盡一分心力？ Q2：空品小志工執勤任務，我們可以如何分組、分工？ Q3：每個任務需要注意的重點是什麼？ Q4：擔任小主播的同學，廣播時需要注意哪些事項？ (二) 換我上場(80 分鐘) 學生進行討論分工後，分組演練各個工作的執行內容後進行分享。 Q1：練習過查詢 AQI 指數後，你有沒有遇到什麼困難？你覺得這個工作需要特別注意的的方是什麼？ Q2：練習過升空品旗後，你有沒有遇到什麼困難？你覺得這個工作需要特別注意的的方是什麼？	• 能知道空品小志工的值勤流程 • 能完成任務分工 • 學生能完成空品小志工的各個工作 • 學生能發表自己的想法	環境教育

節數	學習活動設計		
	學習引導內容及實施方式 (含時間分配)	學習評量	備註
	Q3：練習過換關東旗後，你有沒有遇到什麼困難？你覺得這個工作需要特別注意的的方是什麼？ Q4：練習過播報工作後，你有沒有遇到什麼困難？你覺得這個工作需要特別注意的的方是什麼？ (二) 空品小志工的重要性(40 分鐘) 從你進到文府國小的第一天，每個上課日都持續有空品小志工進行一天 2 次的空氣品質播報。以前低年級的時候，我們都只能聽學長姐廣播，現在換我們有機會上場擔任這個工作，正式上場前，請你想想看這些問題： Q1：為什麼學校要持續的做空氣品質播報這件事？ Q2：身為空品小志工，你覺得你的責任是什麼？ Q3：你覺得你參與空品小志工，對空汙這件事有什麼影響？	• 能知道參與空品小志工的正面意義 • 能持續關心空氣品質	
教學設備／資源： 空品小志工值勤 SOP、主播台、播報練習詞本、麥克風。			

參、參考資料

影片資源：《小 O 事件簿》第 45 集：反空汙大作戰

公視《青春發言人》第 26 集

《我們的島》第 877 集 大口呼吸多幸福

《我們的島》第 958 集 城市邊界的空汙戰爭(2018-06-11)

《霾哥來了》<https://www.youtube.com/watch?v=aPjlnjaOAaI>

《PM_{2.5} 是啥，能吃嗎?》<https://www.youtube.com/watch?v=VPM3uPWJo3g>

毒不添下網站 <http://toxfree.nhri.org.tw/child/index.aspx>

(內有多部適合小朋友的影片：小空的星期天、空氣汙染知多少、皮皮與小青之煙霧襲擊、隱形的殺手、不能吸的秘密、室內空氣汙染-甲醛與退伍軍人症)

《PM_{2.5} 空汙拉警報！隱形殺手「長期暴露」增加肺癌風險 T 觀點

20170312》<https://www.youtube.com/watch?v=-jhp95FD5cE>

《讓空汙無所遁形的小盒子》陳伶志

TEDxTaipei<https://www.youtube.com/watch?v=XW5aTPKWQNs>

網站資源：國家環境毒物研究中心 <http://nehrc.nhri.org.tw/toxic/materials.php>
 行政院環保署空氣品質監測網 <https://airtw.epa.gov.tw/CHT/default.aspx>
 行政院環保署室內空氣品質資訊網
https://iaq.epa.gov.tw/indoorair/page/News_6_2.aspx
 衛生福利部國民健康署細懸浮微粒(PM2.5)之健康自我保護專區
<https://www.hpa.gov.tw/Pages/List.aspx?nodeid=441>

肆、附錄

- 視需要列出學生學習或評量所使用的各項媒材，如：教學簡報、講義、學習單、檢核表或同儕互評表等。
- 視需要列出教師教學所需的補充資料。

伍、評量標準與評分指引

一、單元主題：校訂課程「綠家園」三上「還天空一片藍」之一：找回天空的顏色

(一) 表現任務(終點)：理解空汙成因、空汙的影響。

(二) 評量標準與評分指引

評量標準						
主題	次主題	A	B	C	D	E
互動與關聯	人與環境	能舉例說明居民的生活方式與空間利用，和其居住地方的自然、人文環境相互影響。	能理解居民的生活方式與空間利用，和其居住地方的自然、人文環境相互影響。	能指出居民的生活方式與空間利用，和其居住地方的自然與人文環境。	能部分指出居民的生活方式與空間利用，和其居住地方的自然與人文環境。	未達 D 等級
本評量評分指引		能透過分析資料或觀察，舉例說明社區空汙形成的原因及對環境的影響。	能透過分析資料或觀察，理解社區空汙形成的原因及對環境的影響。	能透過分析資料或觀察，指出社區空汙形成的原因及對環境的影響。	能透過分析資料或觀察，部分指出社區空汙形成的原因及對環境的影響。	未達 D 等級

二、單元主題：校訂課程「綠家園」三上「還天空一片藍」之二：AQI 達人

(一) 表現任務(終點)：能確實理解空汙成因與影響，為環境關懷盡一分心力，進行空品小志工輪值，培養對空氣品質的關懷心與行動力。

(二) 評量標準與評分指引

評量標準						
主題	次主題	A	B	C	D	E
社會與環境關懷	環境保育與永續	能省思並落實對環境友善的行動。	能探索生活中環境問題可能的原因，執行對環境友善的行動。	能覺察生活中的環境問題，並知道對環境友善的方法。	能表達生活中可能存在的環境問題。	未達 D 級
本評量評分指引		透過參觀空品資源中心，理解 AQI 指標的內涵與空氣品質對人體的影響，並演練空品小志工執勤 SOP，熟悉空品小志工工作，並實際參與輪值。	透過參觀空品資源中心，認識 AQI 指標的內涵與空氣品質對人體的影響，並演練空品小志工執勤 SOP，熟悉空品小志工工作。	透過參觀空品資源中心，指出 AQI 指標的內涵與空氣品質對人體的影響，並了解空品小志工執勤工作流程。	透過參觀空品資源中心，部分指出 AQI 指標的內涵與空氣品質對人體的影響。	未達 D 等級