桃園市永續發展與環境教育輔導團

107年度推展活動系列

空氣品質監測器教案

《還我天空的顏色！》

指導單位：桃園市政府教育局

主辦單位：桃園市永續發展與環境教育輔導團

承辦單位：桃園市大溪區仁和國民小學

教案分享：桃園市中壢區富台國民小學

桃園市中壢區富台國民小學教學活動設計

教學主題	空氣品質教育——還我天空的顏色！		
教學地點	中壢區富台國小	設計者	學務處
教學對象	國小高年級	教學時間	五節課
融入領域	★自然與生活科技領域　★綜合領域　★藝術與人文　★健康與體育　★資訊教育　★環境教育		
教學目標與能力指標	**《自然與生活科技領域》** 自 1-3-1-2-4　察覺一個問題或事件常可由不同的角度來觀察而看出不同的特徵 自 1-3-4-1-9　能由各不同來源的資料，整理出一個整體性的看法 自 7-3-2-3　把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 **《綜合活動》** 綜 4-2-4-6　舉例說明保護及改善環境的活動內容。 綜 4-3-2-9　探討環境的改變與破壞可能帶來的危險，討論如何保護或改善環境。 **《藝術與人文》** 藝 1-3-2-2　構思表現的主題與內容，選擇適當的媒材技法，完成有感情、經驗與思想的作品。 藝 2-3-2-10　認識環境與生活的關係，反思環境對藝術表現的影響。 **《健康與體育》** 健 5-3-1-9　評估日常生活的安全性並討論社會對促進個人及他人安全的影響。 **《資訊教育》** 資 3-3-6　能針對日常問題提出可行的解決方法。 資 4-3-1　瞭解電腦網路概念及其功能。 資 4-3-4　獨自或與同儕合作完成網頁的製作。 資 5-3-1　能找到合適的網站資源、圖書館資源，會檔案傳輸。 **《環境教育》** 環 1-2-1　覺知環境與個人身心健康的關係。 環 2-1-1　認識生活周遭的自然環境與基本的生態原則。 環 2-2-1　能瞭解生活周遭的環境問題及其對個人、學校與社區的影響。 環 3-3-3　能養成主動思考國內與國際環保議題並積極參與的態度。 環 4-1-1　能以清楚的言語與文字，適切描述自己的自然體驗與感覺。 環 4-1-2　能運用收集資料與記錄的方法瞭解與認識校園與住家環境問題，並能具體提出生活環境問題的解決方案。 環 4-2-4　能運用簡單的科技以及蒐集、運用資訊來探討、瞭解環境及相關的議題。		
	自 2010 年起，空氣品質成為全球關注議題之一。世界衛生組織(WHO)指出戶外空氣污染每年導致 300 多萬人過早死亡；更有研究指出，若沒有新的防治汙染措施，到 2050 年，全球每年將會有 660 萬人因為空氣汙染過早死亡。		

環境議題	（https://data.gov.tw/node/26881） 「空污」是指一些危害人體健康及周邊環境的物質對大氣層所造成的污染。這些物質可能是氣體、固體或液體懸浮物等。如果空氣中的污染物數量少，對人體和環境的影響會比較輕微，但當這些污染物增加至危險的指標，我們就要想辦法把它們從空氣裡消除。 2008 年，布萊克史密斯研究所在世界污染最嚴重地區報告中，將室內空氣污染和城市空氣品質列為世界最嚴重的有毒污染問題。 （https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E7%A9%BA%E6%B0%A3%E6%B1%A1%E6%9F%93） 因此，除了培養學生在環保議題上具有基本的知識基礎外，也讓學生去省思「勿以善小而不為」這句話的涵義，每個人身體力行去做對的事，對於整個地球，便會有擴大的效應。重建人與土地的和諧關係，善盡做為一個「地球公民」的責任。
設計理念	1.透過影片播放，引起學生對生活周遭空氣污染的認識、並覺察汙染的嚴重性，進而省思如何做好自我保護及找出降低空氣汙染之方法。 2.了解細懸浮微粒的定義並透過空品旗的顏色，明瞭各種顏色所代表之意涵及自我防護之道。 3.了解室內空氣品質的意涵重要性及認識室內空氣品質污染物（PM2.5、PM10、O_3、TVOC、CO、甲醛、微生物）對健康的影響。 4.透過觀察校內的空氣品質監測資料，提升學童對於室內空氣品質的關注。 5.最後，結合社區資源及藝術與人文跨領域的統整教學，讓學生配合本教學活動主題，畫出心目中理想的地球相貌及如何愛地球，使學生深化環保的觀念及作為。
教學目標	1、能透過圖片、影片了解在面對空氣汙染的危害時，能說出汙染原因及對身體與環境的影響。 2、能知道細懸浮微粒PM2.5的意涵。 3、能夠查詢並了解空氣品質監測網的相關訊息，空氣品質指標、旗幟的意義及自我防護的方法。 4、能透過影片覺察室內空氣品質的重要性。 5、認識一般常見室內空氣品質污染物及對健康的危害。 6、能運用校內安裝之室內空氣品質監測器判斷空氣品質。 7、能關心自己居家空氣品質並提出有效改善方法。 8、能夠認知人與土地的和諧共處關係，善盡做為一個「地球公民」的責任。

教　學　流　程	時間	教學評量	教學資源
〔**教學準備**〕 電腦、單槍投影機、連結youtube影片、圖片、四開壁報紙、彩色筆、學習單 ***主題一:空污的來源及影響*** ***目標:****當面臨*空氣汙染的危害時,能說出汙染原因及對身體與環境的影響。 **★引起動機** 一、老師揭示第一張圖片，在這張圖片中，提問並引導學生回應。 師:為甚麼男孩要戴口罩？ 生: 1．有汽車排放黑煙、廢氣 2．工廠排放黑煙 3．節慶時放鞭炮、燃燒金紙產生濃煙 4．車輛排放過量的ＣO2 5．發電廠燃燒排放 6．天空是灰暗的 師結論:從圖片中看到霧濛濛的景象，大家都很有感覺，大家也看到空氣品質欠佳，所以出門要配戴口罩。空氣應該是無色、無臭、無味的。但是因為受到許多因素影響讓它變質了，這不是我們所樂見的… 二、老師揭示第二張圖片，並請學生發表看法。 	3 2	經驗連結口述發表觀察與討論 經驗連結口述發表觀察與討論	PPT圖片 PPT圖片

師:這張圖片你看到有何不同？ 生:綠意盎然、花草顏色鮮豔、天空不再灰暗、感覺空氣很好、心情很好・・・・ **★發展活動** 一、老師針對學生所發表內容，給予適當回饋。 二、台灣常見的空氣汙染原因－ ◆播放影片：**何謂空污－台灣空污來源** 影片中內容，讓學生明瞭台灣空污的來源。 《一》空污的來源可分為哪兩大類？ 《１》自然環境 ①岩石風化及土壤揚塵 ②森林大火的煙霧 ③季風洋流的傳遞 《２》人為活動產生 ①交通廢氣 ②工業排放 ③農業廢棄物燃燒 ④畜牧汙染 《二》空氣污染中所包含的物質大致有哪些？ ①懸浮微粒（TSP）②硫氧化物（SOx） ③氮氧化物(NOx) ④揮發性有機物（VOCs）， 另外畜牧業動物所排放的溫室氣體也是相當可觀的汙染來源。 ◆播放影片：[**毒不添下**]－**隱形的殺手** 影片中包含室外的空氣污染及室內空氣污染的來源及防治方法，並說明了不同大小的懸浮微粒吸入身體後可能產生的症狀。 ※室外空污來源：如馬路上汽機車燃燒的廢氣、建築工地旁、黑心工廠排放的黑煙、農作物燃燒的廢棄物・・・ ※室內空污來源：如點燃線香的煙、緊閉的空間、抽菸、廚房油煙、裝潢材料・・・ ※對身體產生的危害：如過敏性鼻炎、咳嗽、氣喘、身體不適等症狀及癌症・・・	3 5	影片欣賞 影片欣賞	https://www.youtube.com/watch?v=HHNzcEOD5ic https://www.youtube.com/watch?v=9s_zSD8vEnk

三、影片討論 針對兩段影片的內容進行提問。 （一）看完了這段影片，你知道影響空氣汙染的原因可能為何？ （二）在室外空污來源有哪些？ （三）在室內空污來源有哪些？	5	聆聽 發表	
四、師統整：經由2段影片的介紹，學生對於空氣汙染及PM2.5（細懸浮微粒）有初步的了解。但是受到許多因素造成汙染，讓空氣變質了。並讓人類的身體及環境受到嚴重的影響，這並不是我們想要的！ 	2	聆聽	
★綜合活動 1.教師發下四開壁報紙，請各組同學(5組)討論並記錄下來，並請各組發表: ※日常生活中常遇到的空氣污染來源為何？並應如何改善空氣汙染，讓我們的空氣更清新？ ※發表結果: 	15	分組 討論 紀錄 發表 聆聽	壁報紙 彩色筆

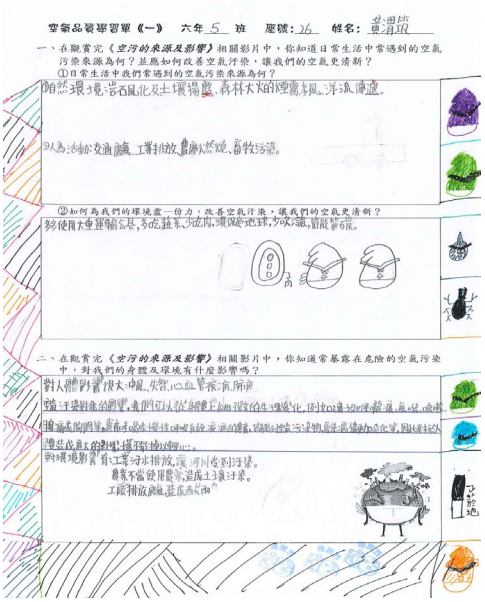
※適時的給予回饋，並請同學做補充說明。

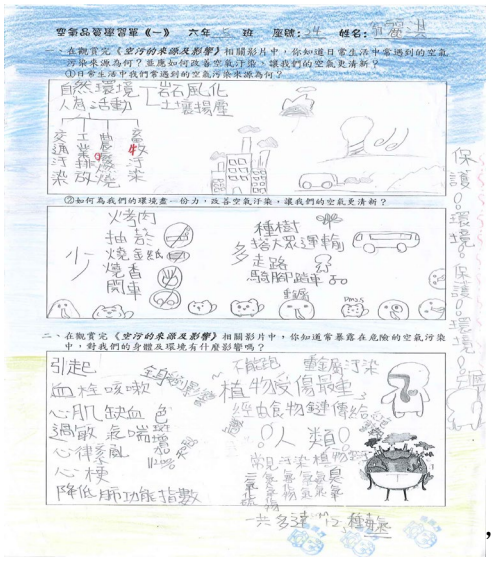
2.師統整:由各組的報告可知，不是室內空氣就一定乾淨。如果家中為了經常保持空氣流通，而將窗戶打開，又可能將室外的懸浮微粒漂流進家中，若是室外空氣也不好，均有可能引起身體的不適。所以，我們可以透過監測PM2.5數值了解空氣品質。下節課，我們將繼續討論《認識PM2.5及空氣品質旗幟》。

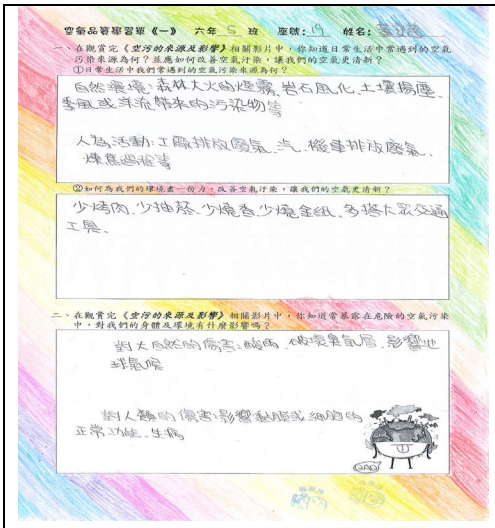
5

※經由之前各組發表後，相信大家對今天的主題，應該有相當的了解，發下學習單，針對今天的主題寫下自己的想法。

※完成學習單(可於課後繼續完成~)






空氣品質學習單《一》 六年 5 班 座號: 15 姓名:

一、在觀賞完《空污的來源及影響》相關影片中，你知道日常生活中常遇到的空氣污染來源為何？並應如何改善空氣污染，讓我們的空氣更清新？

①日常生活中我們常遇到的空氣污染來源為何？

自然環境：森林大火的煙霧、岩石風化、土壤揚塵、香菸或其他燃燒來的污染物等

人為活動：工廠排放廢氣、汽、機車排放廢氣、煙囪煙等

②如何為我們的環境盡一份力，改善空氣污染，讓我們的空氣更清新？

少烤肉、少抽菸、少燒香、少燒金紙、多搭大眾交通工具。

二、在觀賞完《空污的來源及影響》相關影片中，你知道常暴露在危險的空氣污染中，對我們的身體及環境有什麼影響嗎？

對大腦的傷害：越來越氧層、影響世界觀

對人體的傷害：影響私腺或細胞的正常功能、生病

空氣品質學習單《一》 六年 5 班 座號: 16 姓名:

一、在觀賞完《空污的來源及影響》相關影片中，你知道日常生活中常遇到的空氣污染來源為何？並應如何改善空氣污染，讓我們的空氣更清新？

①日常生活中我們常遇到的空氣污染來源為何？

有人為的工廠排放廢氣、汽力發電廠、習色(房內)抽菸。

自然的一森林大火、土壤揚塵、岩石風化等。

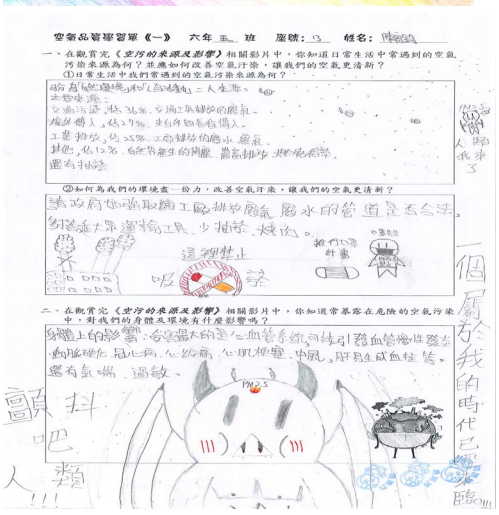
②如何為我們的環境盡一份力，改善空氣污染，讓我們的空氣更清新？

我們可以向政府檢舉、少生氣、栽種、改成走路或騎腳踏車也可以帶口罩、不抽菸、用手拜拜、從身邊可以改變的開始做起。

或是不要做使污染的事情。

二、在觀賞完《空污的來源及影響》相關影片中，你知道常暴露在危險的空氣污染中，對我們的身體及環境有什麼影響嗎？

血管栓性發炎，動脈硬化，冠心病，心梗，中風，心力衰竭，中風，心力梗塞，還有肝易生成血栓，過敏，氣喘。


空氣品質學習單《一》 六年 五 班 座號: 13 姓名:

一、在觀賞完《空污的來源及影響》相關影片中，你知道日常生活中常遇到的空氣污染來源為何？並應如何改善空氣污染，讓我們的空氣更清新？

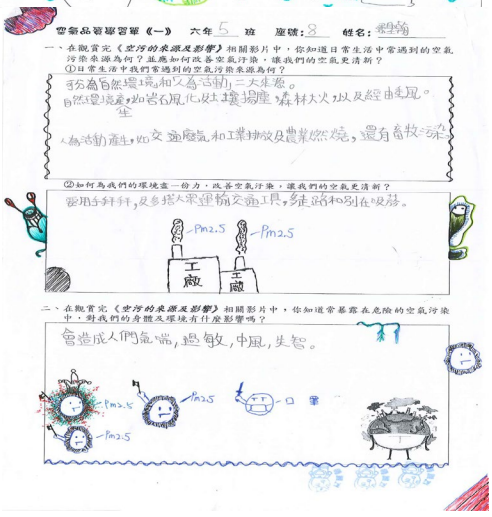
①日常生活中我們常遇到的空氣污染來源為何？

②如何為我們的環境盡一份力，改善空氣污染，讓我們的空氣更清新？

還有抽菸

二、在觀賞完《空污的來源及影響》相關影片中，你知道常暴露在危險的空氣污染中，對我們的身體及環境有什麼影響嗎？

PM2.5


空氣品質學習單《一》 六年 5 班 座號: 8 姓名:

一、在觀賞完《空污的來源及影響》相關影片中，你知道日常生活中常遇到的空氣污染來源為何？並應如何改善空氣污染，讓我們的空氣更清新？

①日常生活中我們常遇到的空氣污染來源為何？

②如何為我們的環境盡一份力，改善空氣污染，讓我們的空氣更清新？

Pm2.5 Pm2.5

工廠 工廠

二、在觀賞完《空污的來源及影響》相關影片中，你知道常暴露在危險的空氣污染中，對我們的身體及環境有什麼影響嗎？

會造成人們氣喘，過敏，中風，失智。

Pm2.5 Pm2.5 Pm2.5

《學習單》

～第一節結束～

〔**教學準備**〕 電腦、單槍投影機、連結youtube影片、空品旗宣導照片、PPT、學習單 ***主題二:認識PM2.5及空氣品質旗幟*** ***目標：***了解PM2.5的意涵及對身體危害的影響，知道校園空氣品質旗的顏色種類及所代表的相對環境。 **★引起動機** 一、針對第一節課程內容，對於空污來源及影響再做說明。 二、PPT播放圖片:升旗時，學務主任宣導空品旗照片，提出討論。 	5	揭示照片	宣導照片(PPT)

※為何要宣導空品旗？

生:為了要知道今天空氣品質狀況好不好? 會不會讓身體不舒服？

生:讓大家知道下課可不可以出來玩？可不可以上體育課？上戶外課?

※你們看到的空品旗，每天都一樣嗎?

生：不一定，有時看到綠色、有時是黃色…

※自治市的環保小尖兵幹部如何知道當天要掛甚麼旗幟顏色的空品旗？

生：．．．．．．．

※大家可能無法正確地說出，要如何查詢當天空品旗的顏色，以及它所代表的意涵？

※接下來，我們透過影片來了解PM2.5及何謂AQI（空氣品質指標)。

★發展活動 一、讓學生了解透過環保署空氣品質監測網站，可觀察空氣品質及防制空氣汙染工作的重要依據。 二、 ◆播放影片：**PM2.5是啥，能吃嗎？** ※影片中內容，明瞭PM2.5定義、如何而來及吸入過多的PM2.5會對人體有什麼樣的傷害？ ※PM2.5來源：如交通廢氣、外來汙染物、工業排放..為大宗。 **降低汙染源方法**：如少烤肉、點燃線香的煙、少抽菸、多走路、多搭乘大眾捷運系統、汰換車齡過久車子… **對身體產生的危害**：如過敏性鼻炎、咳嗽、氣喘、身體不適等症狀及癌症．．． ◆播放影片：**認識PM2 5及AQI動畫短片熊讚篇嗎？** ※影片中內容，明瞭何謂PM2.5、以及如何知道空氣品質好壞？如何監測？ ※解說***PM2.5***＝》懸浮微粒(英文particulate matter，簡稱PM，含有粗及細懸浮微粒)的健康影響大於其他任何污染物，其主要成分為硫酸鹽、硝酸鹽、氨、氯化鈉、黑碳、礦物粉塵和水，並包括懸浮在空氣中之有機和無機物固體和液體的複雜混合物。 細懸浮微粒 PM2.5 是什麼？根據行政院環保署網站上的說明，漂浮在空氣中許多類似灰塵的東西稱為懸浮微粒，這種懸浮微粒可以根據大小用 PM 加上數字來表示，數字單位是微米（μm），數字越小就代表顆粒越小，所以 PM2.5 就是顆粒小於或等於2.5 微米（2.5μm）的懸浮微粒，通常也稱之為”細懸浮微粒”，這是一種極小的顆粒，可深入肺泡，並可能抵達細支氣管壁，干擾肺內的氣體交換。長期暴露於懸浮微粒，可引發心血管病、呼吸道疾病以及增加肺癌的危險，而易感性族群會受到更大的危害。漂浮在空氣中是相當危險的空氣污染，而且會在空氣中飄浮的時間比較大顆粒更久。 	3 3	影片欣賞 影片欣賞	https://www.youtube.com/watch?v=VPM3uPWJo3g https://www.youtube.com/watch?v=S5eRX5j2d6g

三、教師採用《衛福部》資料，重點歸納說明影片內容。

※影片中的AQI是指Air Quality Index(空氣品質指標)。

※透過**環保署空氣品質監測站**可查詢AQI。

10	聆聽 觀察	PPT	

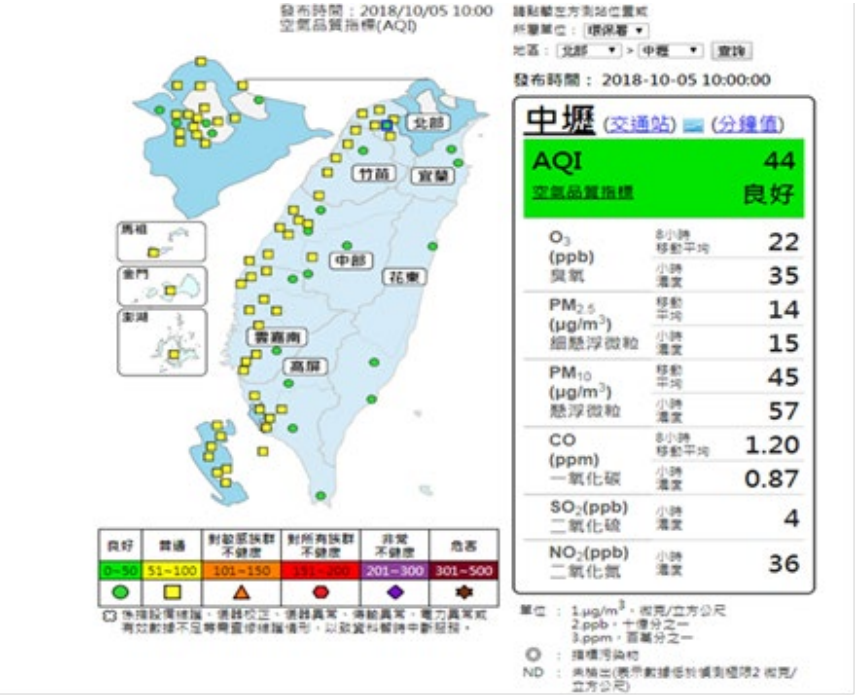
※教師將新式空氣品質指標(AQI)分為六大顏色，逐一做一說明解釋。

※解說***空氣品質指標【 Air Quality Index ，AQI】***＝》

依據環境保護署設置之一般空氣品質自動測站監測資料，將當日空氣中臭氧(O_3)、細懸浮微粒(PM2.5)、懸浮微粒(PM_{10})、一氧化碳(CO)、二氧化硫(SO_2) 及二氧化氮(NO_2)等6種主要污染物之7個濃度值，以其對人體健康的影響程度，以分段線性方程式(插補法)換算為 0-500 之副指標值，再以當日各副指標值之最大值為該測站當日之AQI指標值，藉以表達空氣品質狀況，其數值愈大，級別愈高，顏色愈深，空氣污染愈嚴重

《新式空氣品質指標　AQI》

空氣品質指標(AQI)	對健康影響	狀態色塊	人體健康影響	一般民眾活動建議
0~50	良好	綠	空氣品質良好，汙染程度低或無汙染。	正常戶外活動。
51~100	普通	黃	空氣品質普通；但對非常少數之極敏感族群產生輕微影響。	正常戶外活動。
101~150	對敏感族群不健康	橘	空氣汙染物可能會對敏感族群的健康造成影響，但是對一般大眾的影響不明顯。	1.一般民眾如果有不適，如頭痛、咳嗽、喉嚨痛等，應減少戶外活動。 2.學生仍可進行戶外活動，但建議減少長時間劇烈運動。
151~200	對所有族群不健康	紅	對所有人的健康開始產生影響，對敏感族群可能產生較嚴重的健康影響。	1.一般民眾如果有不適，如頭痛、咳嗽、喉嚨痛等，應減少體力消耗，特別是減少戶外活動。 2.學生應避免長時間劇烈運動，進行其他活動時應增加休息時間。
201~300	非常不健康	紫	健康警報:所有人都有人可能產生較嚴重的健康影響。	1.一般民眾應減少戶外活動。 2.學生應立即停止戶外活動，並將課程調整於室內進行。
301~500	危害	褐紅	健康威脅威脅達到緊急，所有人都可能受到影響。	1.一般民眾應避免戶外活動，室內應緊閉門窗。 2.學生應立即停止戶外活動，並將課程調整於室內進行。

※連結網址：教師介紹《空氣品質監測網》  四、影片討論 針對兩段影片的內容進行提問。 （一）根據AQI空品旗不同的顏色，對人體的影響，大家能加以區別嗎？ （二）我們從何處查詢當天空氣品質的好壞? 如何看出懸掛哪種顏色? （三）所謂的懸浮微粒與細懸浮微粒，你們會分辨嗎？ （四）當空氣不好受污染時，你知道該怎麼保護自己嗎？ 四、師統整：經由環保署的空氣品質監測網站，我們便可以查詢到當天的空氣品質好壞，也可以做好自我的基本保護，減少身體的不適。	4	共同討論發表	https://taqm.epa.gov.tw/taqm/tw/AqiMap.aspx 空氣品質監測網
★綜合活動 一、師統整：1.對於空氣中的細懸浮微粒(PM2.5)降低，要靠我們共同來維護良好的空氣品質。 2.我們常常會看到外面懸掛中的空品旗,希望大家能依照所標識的顏色，來做好自我防護。 3.知道我們每吸一口空氣時，可能都會影響我們身體健康，	15	討論完成學習單	學習單 彩繪用具

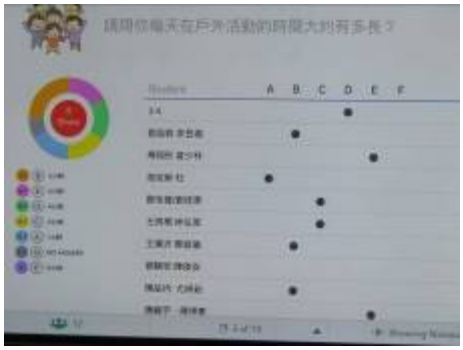
我們可以找出放心深呼吸的好方法嗎?

二、共同討論並完成學習單

1. AQI指標的數值是否可以對應出相對顏色?
2. 說說看自己最喜歡或最不喜歡的空品旗顏色，理由？
3. 想一想可以改善空氣品質讓自己放心深呼吸的好方法 ？

《學習單》

～第二節結束～

〔**教學準備**〕 電腦、平板、觸控螢幕、連結youtube影片、學習單 ***主題三：室內空氣淨化戰1*** ***目標：*** 能了解室內空氣品質的重要及對健康的影響。 **★引起動機** 一、教師運用平板進行即時問答 1.師：請問你每天在室外活動的時間大約有多長？  2.教師將學生反饋的訊息呈現於螢幕上進行討論。 	6	發表	Nearpod 網站
二、教師播放室內空氣品質新聞影片： ◆播放影片：**怕冷緊閉門窗？ 室內空氣比戶外髒10倍！** ※影片內容：冬天的腳步越來越近，許多民眾習慣隨手把門窗一關，避免冷空氣吹進屋子裡，但如此一來，反而造成室內空氣滯留，戶外的粉塵堆積在家裡，加上油煙、塵蹣、動物毛髮，甚至是致癌物質甲醛，全都悶在狹小的空間裡，粗估室內空氣恐怕比外頭還要髒10倍。	3	影片欣賞	https://www.youtube.com/watch?v=YtslaIksQU4
三、師統整：現代人80%處於室內環境中，室內空氣污染物對人體健康影響應當受到重視；室內空氣品質對於經常在室內的兒童、孕婦、老人和慢性病人更是特別重要。	5	聆聽	

  ★發展活動 一、教師播放室內空氣品質宣導短片，並告知學生注意影片中介紹的室內空氣汙染物。 二、學生看完影片後，將影片中提到的室內空氣汙染物透過平板回饋到教師螢幕上，教師就學生回饋訊息進行歸納整理。 三、教師運用桃園市室內空氣品質資訊網介紹常見的室內空氣汙染物及對健康的影響。 	5 5 6	觀賞影片 操作回饋 聆聽觀察	https://www.youtube.com/watch?v=0I3irGYvKCE http://web.tydep.gov.tw/01gbs/AirWeb/download.html

★綜合活動 一、教師將剛剛介紹的內容（室內空氣汙染物及對健康影響）設計成配對遊戲，讓學生進行操作，即時檢核學生學習成效。 二、教師診斷學生學習成效，再實施補救教學。 **～第三節結束～**	5 5	操作	2生一片 iPAD 電腦 觸控螢幕

〔**教學準備**〕 空氣監測盒子、電腦、觸控螢幕、平板 ***主題四：室內空氣淨化戰2*** ***目標：*** 透過校內安裝之室內空氣品質監測器，讓學童感知室內空氣品質的重要，進而提出有效改善方法。			
★引起動機 一、介紹校內安裝之室內空氣品質監測器並指導學生進行判讀，讓學生能透過數值感知室內環境汙染物的存在及變化。 	8	觀察	空氣品質監測器
★發展活動 一、教師依據校內室內空氣品質監測器的偵測指標(PM2.5、PM10、甲醛、二氧化碳、揮發性有機物)，提供室內空氣汙染物的主要來源資訊，並請學生整理討論後上台分享報告。 	12	觀察 發表 分享	影像裝置 iPAD
二、教師連線至校內室內空氣品質監測器的雲端平台，請學生觀測各數值在不同時間點的變化並請學生討論可能的成因。	6	觀察 操作	空氣品質監測器雲端平台

三、學生針對討論結果，提出改善室內空氣品質的方法。

6

★綜合活動

一、教師提供改善室內空氣品質相關資訊網站。

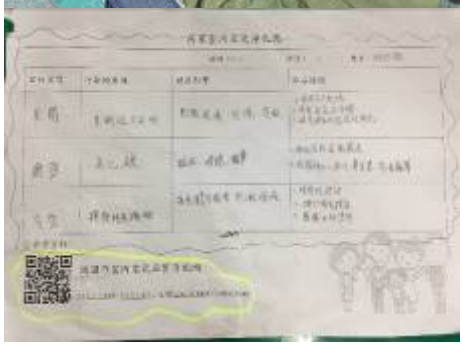
二、發下室內空氣淨化戰學習單，請學生運用剛剛介紹的網站資訊，於學習單上記錄家中可能的室內空氣汙染物來源，並提出改善措施。

8

討論
觀察
操作

http://web.tydep.gov.tw/01gbs/AirWeb/download.html

學習單



～第四節結束～

〔**教學準備**〕

電腦、單槍投影機、連結youtube影片、A3圖畫紙、彩繪用具及工具

主題五：善盡做為一個「地球公民」的責任

目標： 能結合社區資源及藝術與人文跨領域的統整教學，讓學生配合本教學活動主題，畫出心目中理想的地球相貌及如何愛地球，使學生深化環保的觀念及作為。

★引起動機

一、對於前三節的課程，讓學生了解生活環境和人類生存是息息相關的，我們要愛護地球、珍惜資源。即使是小學生，從小紮根，以生活周遭開始維護，為地球盡一份心力。

二、

◆播放影片：**值得省思的動畫-人類是地球最大的危機**

※影片中內容，告訴我們要好好珍惜現在有的資源，不要浪費紙，浪費一些生活用品，浪費水，浪費食物。我們所在的美好城市受到污染的原因是：我們一直一直都在浪費我們的資源，如果資源耗盡了，我們怎麼辦？

這是目前一直在發生的事實：因為人類不知反省/因為人類的貪婪/因為人類的浪費/因為人類的自私……

4

影片觀賞

https://www.youtube.com/watch?v=5oHysU0x9vo

★發展活動

一、1.看完影片後，請學生發表：

師：我們能怎麼做，讓地球更好呢?

生：(自由發表)

2.教師總結歸納學生發表的綠行動。

5

發表

二、**《我繪愛地球》**海報設計

1.教師展示環境概念的PPT，請學生就自己愛地球的概念，去構思並討論海報內容。

5

PPT

繪圖用具

《~~以下為創作繪圖時間~~在校未完成作品回家繼續完成！》

下次上課共同分享作品

2.學生拿出圖畫紙及繪圖用具，開始作畫。

3.請學生互相觀摩作品，選出使用頻率最高的顏色。

4.師：討論為何是這些顏色呢?

生：(自由發表)

5.藉由彩繪海報活動，讓學生參與《國泰金控》所辦理公益彩繪比賽

《我繪愛地球》活動，學校將學生作品投稿比賽。 今年兒童繪畫主題為「我『繪』愛地球」，國泰金控希望藉由繪畫，讓孩子了解「地球只有一個」，希望孩子與家長在繪畫過程中體認，若要永續台灣、親近家園，就從本身做起。 **★綜合活動** 一、◆播放影片：**用剩下的蠟筆** ※影片中內容，大人們都知道【綠色的、亮麗的】色彩，讓人覺得舒服，卻忘記我們還有下一代的子子孫孫也要生存。孩子所剩的蠟筆中，能使用的、看到的色彩，都是灰濛濛的一片。因為大人把綠色都用完了、下一代便不會有亮麗的顏色…… 	4	影片欣賞	https://youtu.be/dODc1QtAdec

二、師統整：希望透過從空氣污染這個全球性的議題，讓我們大家不再只是透過即時的資訊，來注意到並改善我們的身心健康，也能夠關注到我們生活周遭的環境。

傳達對環境保護的思維及對大自然的關懷與重視，從小事開始做起。吸一口好空氣，看一片藍天白雲，需要你我共同努力！

5

發表
聆聽

三、作品欣賞

10

欣賞
作品

作品分享

~主題五結束~

參考資料: 政府資料開放平台-空氣品質之資料開放與應用 https://data.gov.tw/node/26881 維基百科-自由的百科全書 https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E7%A9%BA%E6%B0%A3%E6%B1%A1%E6%9F%93 影片：何謂空污 - 台灣空污來源 https://www.youtube.com/watch?v=HHNzcEOD5ic 影片：[毒不添下] 隱形的殺手 https://www.youtube.com/watch?v=9s_zSD8vEnk 衛生福利部國民健康署 https://www.hpa.gov.tw/Pages/List.aspx?nodeid=441 影片：PM2.5是啥，能吃嗎？ https://www.youtube.com/watch?v=VPM3uPWJo3g 影片：認識PM2 5及AQI動畫短片熊讚篇 https://www.youtube.com/watch?v=S5eRX5j2d6g 行政院空氣品質監測網 https://taqm.epa.gov.tw/taqm/tw/AqiMap.aspx 行政院環境保護署-空氣品質改善維護資訊網 http://air.epa.gov.tw/EnvTopics/IndoorAirQuality.aspx 行政院環境保護署-室內空氣品質資訊網 https://iaq.epa.gov.tw/indoorair/ 嘉義市政府環境保護局室內空氣品質宣導短片 https://www.youtube.com/watch?v=0I3irGYvKCE 桃園市室內空氣品質監測網 http://web.tydep.gov.tw/01gbs/AirWeb/download.html 來自霧霾的故鄉 https://www.youtube.com/watch?v=4LCeO27WnSs 值得省思的動畫-人類是地球最大的危機 https://www.youtube.com/watch?v=5oHysUOx9vo 我的小行星2 https://www.youtube.com/watch?v=ynDPQwEr-A8 用剩下的蠟筆 https://youtu.be/dODc1QtAdec			