

校園空氣品質旗幟宣導試辦計畫示範教案(國小 4-6 年級)

第 1 頁，共 10 頁

教學主題	空氣品質旗 旗中奧秘	設計者	鄒佳雯
教學對象	國小 4-6 年級	教學時間	共三節課 120 分鐘
設計理念	本節課透過影片播放，引起學生對生活周遭空氣污染的覺知、透過討論的方式結合學生的生活經驗，最後說明空氣品質旗的設置意義與介紹相關防護措施，並結合遊戲活動，使學生加深印象。		
能力指標	1-2-1 覺知環境與個人身心健康的關係。 2-2-1 能了解生活周遭的環境問題及其對個人、學校與社區的影響。 3-2-2 能主動親近並關懷學校暨社區所處的環境，進而了解環境權及永續發展的重要。 4-2-3 能分析評估國內區域性環境問題發生原因，並思考解決之道。 5-2-1 能具有參與調查與解決生活周遭環境問題的經驗。		
教學目標	● 覺知 1. 在面對空氣污染的危害時，能說出空氣污染對人體的影響。 2. 知道降低空氣污染的方法，並願意共同為營造一個良好生活環境而努力。 ● 知識 1. 知道什麼是空氣汙染指標。 2. 知道空氣品質旗所代表的意義與防護措施。 ● 態度 1. 對於空品旗所傳達意義保持正向的概念。 2. 願意主動瞭解空品旗旗號所代表的意義。 ● 技能 1. 能夠操作空氣品質監測網頁進行資料查詢。 2. 能夠向他人說明空氣品質旗所代表的意義。 ● 參與 1. 能在生活中積極落實降低空氣污染的行為。 2. 能與家人、朋友宣導在生活中減少空氣污染排放的好處。		
教師準備	口罩、圖畫紙四開每個學生一張。		
學生準備	口罩、剪刀、膠水、蠟筆、彩色筆或色紙。		

節數	教學活動	教學媒體	教學時間
第一節	一、引起動機： (一)影片播放 教師播放由國家環境毒物研究中心所製作的短片： 【空氣污染知多少 7'59"】  https://www.youtube.com/watch?v=5_cSr7DDWtU (二)影片討論 - 教師針對影片內容進行提問。 - 影片中環妹為什麼會這樣打扮？ 因為當天空氣污染指數太高，所以戴口罩、撐雨傘，防止口鼻吸入太多的髒空氣。 - 影片中所提到「空氣污染指標」，把空氣品質分成哪些顏色呢？綠、黃、紅、紫、咖啡 - 戴口罩的正確步驟有哪些？ 教師做示範，學生模仿練習。 - 哪些行為可以降低空氣污染？ - 搭火車、公車取代開車、騎車。 - 減少燒香、燒金紙改用雙手拜拜。 - 少抽菸。 - 不隨意燃燒廢棄物。 二、發展活動 (一)台灣常見的空氣污染原因 - 教師詢問學生舊經驗。 教師詢問：「大家是否有注意到，最近天空也常出現	Youtube 影片	10' 10'
	二、發展活動 (一)台灣常見的空氣污染原因 教師詢問學生舊經驗。 教師詢問：「大家是否有注意到，最近天空也常出現	教學 PPT	10'

灰濛濛一片，有時甚至會聞到令人不舒服的味道，我們稱它為『空氣汙染』。日常生活哪些行為會造成空氣汙染呢？想想看這些髒空氣是自然生成的還是人為造成的？日常生活哪些行為會造成空氣不良呢？」請學生根據生活經驗進行回答。

2. 教師統整臺灣的空氣汙染可能的原因與影響。

- (1) 老舊的汽機車排放的黑煙。
- (2) 工業區的工廠時，所排放的廢氣。
- (3) 燃燒稻草所產生的刺鼻煙味、農人噴灑農藥所產生的味道。
- (4) 節慶時，放鞭炮、燃燒金紙所產生的濃煙。
- (5) 飼養動物的排泄物所產生的廢氣。

3. 教師結論：原本與我們息息相關的空氣，應該是乾淨、無味，但是受到汽機車、工廠所排放廢氣的影響，它們變質了，不但會造成氣喘、呼吸道過敏、甚至會併發其它疾病(例如：慢性疾病、神經受損、癌症等)，這是我們想要呼吸的空氣嗎？

10'



第二節

(二)認識空氣品質旗

1. 教師說明校園空氣品質旗。

教師：「為了能快速掌握今天的空氣品質狀況，並判

教學
PPT

15'

斷適不適合到戶外活動、是否會對身體造成影響，學校開始每天升旗或插旗，透過不同的旗幟顏色告訴全校師生今天的空氣品質狀況如何？空氣品質旗的顏色是從兩個空氣品質指標做判斷，分別是空氣污染 (PSI) 指標與細懸浮微粒 (PM_{2.5})。」

- (1) 空氣污染指標 (PSI)：空氣中對身體有害的氣體包括：懸浮微粒 (PM₁₀) 值、二氧化硫 (SO₂) 濃度、二氧化氮 (NO₂) 濃度、一氧化碳 (CO) 濃度及臭氧 (O₃) 濃度，依照對人體健康的影響程度分成五個等級如下：0-50 為良好、51-100 為普通、101-200 為不良、201-300 為非常不良、301 以上為有害。



- (2) 細懸浮微粒 (PM_{2.5})：空氣中比灰塵還細小的顆粒，只有一根頭髮的約 1/28 大，是肉眼無法看見的。每次呼吸時，就可能會有數百萬計的微粒進入人體的血管中，長久下來被些微粒入侵，就會使人生病。



2. 教師教導學生如何辨認空氣品質旗。

(1) 綠旗

當看到綠旗時，代表今天的空氣品質良好，可以多到戶外活動。但是，敏感體質的同學(例如：氣喘、呼吸道容易過敏等)需要注意旗幟顏色是否變化以及適當休息、補充水分。

(2) 黃旗

當看到黃旗時，代表今天的空氣品質普通，還是可以到戶外活動。但是，敏感體質的同學要避免進行太激烈的運動，若有不舒服的情況，就需要戴上口罩。

(3) 紅旗

當看到紅旗時，代表今天的空氣品質不良，多待在教室裡，戶外活動時請戴上口罩、避免激烈運動；敏感體質的同學若感到不舒服要戴上口罩。

(4) 紫旗

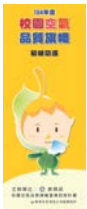
當看到紫旗時，代表今天的空氣品質非常不良甚至是危害，請盡量待在教室裡，並戴上口罩，若感覺身體非常不舒服時要隨時跟老師說。戶外活動課程會視空氣品質情況暫停或改到室內

教學
PPT

10'

上課。

旗幟顏色與空氣品質指標對照表

				
空氣品質	良好	普通	不良	非常不良、危害
空氣污染指標 (PSI)	50 以下	51~100	101~199	200 以上
細懸浮微粒 (PM _{2.5})	0-3 級	4-6 級	7-9 級	10 級

3. 網站實際操作

在學校時，我們可以透過旗幟顏色了解今天的空氣品質狀況；在家時，我們也能透過上網查詢空氣品質資料。

(1) 行政院環境保護署 空氣品質監測網

<http://taqm.epa.gov.tw/taqm/tw/default.aspx>

點選 **空氣品質現況**。



(2) 查看空氣品質指標數據

選擇學校所在縣市與位置，即可查看所在地的「即時空氣污染指標(PSI)數值」、「即時細懸

教學
PPT 或
電腦操
作

15'

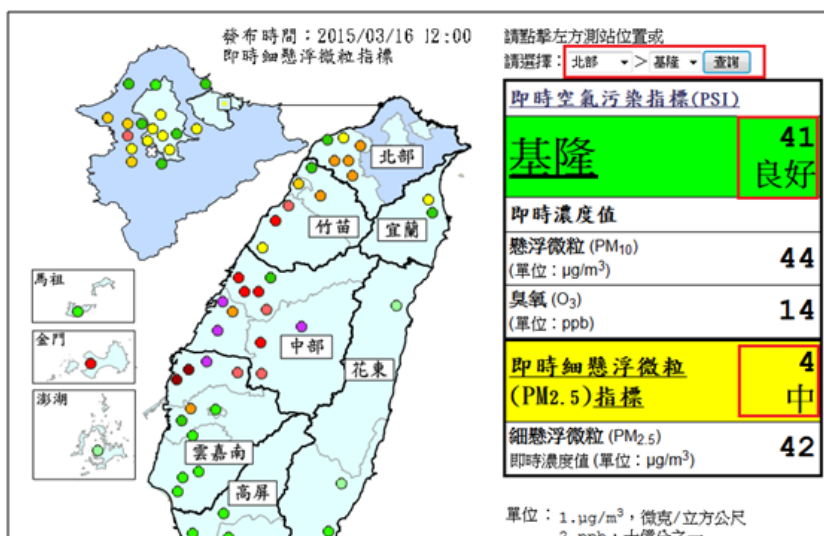
浮微粒(PM_{2.5})指標等級」。

(3) 範例：選擇學校所在地點為北部、基隆，

2015/03/16 中午 12 點：

即時空氣汙染指標(PSI)：41

即時細懸浮微粒(PM_{2.5})指標等級：4。



(4) 將所查到的數字對照「旗幟顏色與空氣品質指標對照表」就能判斷今天的旗幟顏色，當兩個指標數字分別落在不同顏色，以較嚴重的顏色為主。

例如：即時空氣汙染指標(PSI)：41→ 綠旗

即時細懸浮微粒(PM_{2.5})指標等級：4 → 黃旗

※以較嚴重為主，所以 03/16 當日插黃旗。

(5) 學生練習

可帶學生至電腦教室實際操作練習，或由教師操作示範，並由學生進行旗幟顏色判斷。

第三節

(三)怎樣保護空氣不被汙染

請學生根據生活經驗、蒐集資料、觀察圖片，說出如何改善空氣汙染的方法。

例如：種樹、汽機車定期檢查、不燒金紙、少放鞭炮、

教學
PPT

10'

多搭大眾交通工具…等。)

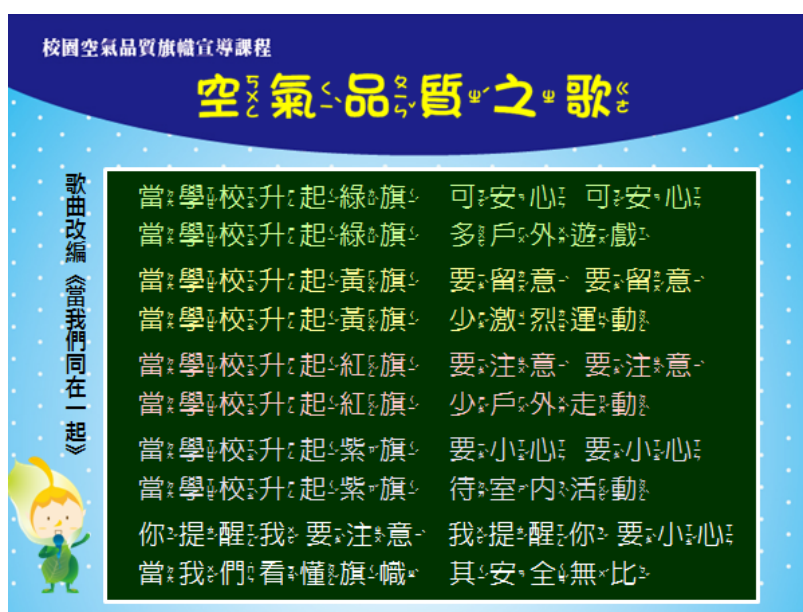


三、綜合活動

1. 空氣品質小口訣

教師帶領學生背誦空氣品質小口訣，並可搭配手勢動作。

- (1) 空氣良好是綠旗，戶外運動可安心。
- (2) 空氣普通是黃旗，敏感體質要留意。
- (3) 空氣不良是紅旗，配戴口罩並注意。
- (4) 空氣危害是紫旗，戶外暫停並小心。



教學
PPT

10'

教學
PPT

20'

	2. 空氣品質翻翻書 (1) 教師帶領學生製作翻翻書。 (2) 翻翻書教學步驟 A. 將紙才成 1:2 的長方形 B. 分別將長邊、短邊向中線對折兩次。 C. 從中剪開 H 字線。 D. 兩短邊向中線對折 E. 將對折後的四個角的方格塗上膠水黏妥。 F. 翻翻書即完成。 (3) 學生發揮創意在四面紙張上設計專屬圖案、代表的顏色（綠、黃、紅、紫）、小口訣或是防護措施。 (4) 學生上台發表作品並將作品帶回與家人朋友分享空氣品質旗。 四、延伸學習 1. 空氣品質蘿蔔蹲 (1) 將全班分成四組，各組分別是綠旗、黃旗、紅旗、紫旗代表。 3. 空氣品質拳 規則類似於「海帶拳」，全班兩個一組，猜拳決定誰先出題。 (1) 口令：「空氣品質來猜拳」 猜拳贏者先出題，另一方不可以做相同動作，一輪完換邊出題 (2) 有四種動作可選擇，亦可自訂動作： A. 口令「綠旗呀~綠旗」動作：雙手比讚 B. 口令「黃旗呀~黃旗」動作：右手比看遠方 C. 口令「紅旗呀~紅旗」動作：雙手摀嘴戴口罩 D. 口令「紫旗呀~紫旗」動作：雙手戴眼罩 (3) 淘汰制，兩兩一組，贏三次的人就上台、輸的就坐下；一輪一輪的淘汰，看誰是最後的贏家。	教學 PPT	
--	---	-------------------	--

2. 搶旗大作戰

小組分組進行比賽，各組給與 4-8 張色卡(綠、黃、紅、紫)，由教師念出或 PPT 顯示 PSI 值和 PM_{2.5} 的數值，由學生進行顏色判別，最快舉出所代表的顏色的紙卡，並整組一同念出該旗的小口訣即得分。

一、相關影片

【3 分鐘教學影片-空氣汙染指標介紹】http://nehrc.nhri.org.tw/toxic/video_2.php

二、相關網站

1. 教育部校園空氣品質旗幟宣導試辦計畫 臉書粉絲頁
<https://www.facebook.com/pages/教育部-校園空氣品質旗幟宣導試辦計畫/1431039390526512>
2. 行政院環保署空氣品質監測網 <http://taqm.epa.gov.tw/taqm/tw/default.aspx>
3. 中央氣象局全球資訊網 <http://www.cwb.gov.tw/V7/index.htm>
4. 國家環境毒物研究中心 <http://nehrc.nhri.org.tw/toxic/>
5. 行政院環保署 環保小百科 <http://air.epa.gov.tw/epwiki/index.html>

三、相關手冊教材

1. 衛生福利部 國民健康署 [細懸浮微粒 PM2.5 參考資訊.pdf](#)
2. 台北市政府衛生局 [細懸浮微粒健康風險與預防手冊](#)
3. 屏東縣政府環境保護局 認識細懸浮微粒與如何減量宣導手冊
http://www.ptepb.gov.tw/business_01Detail.asp?funno=0302&no=190&page=1