

# 高雄市 111 年度空氣品質結合 SDGs 課程教學實作工作坊暨「潔淨空氣&人類與地球健康永續棧」跨領域論壇實施計畫

## 一、依據：

- (一)教育部 111 年補助地方政府辦理環境教育輔導小組計畫。
- (二)高雄市政府教育局 111 年度環境教育輔導小組實施計畫。

## 二、目的：

- (一)提升師生空品專業知能，提高師生對空品議題的關注。
- (二)發展 SDGs 空品主題式課程模組，推廣 SDGs 空品議題融入課程與教學。

## 三、辦理單位：

- (一)指導單位：教育部
- (二)主辦單位：高雄市政府教育局、高雄市政府教育局環境教育輔導小組、  
國立中山大學氣膠科學研究中心
- (三)承辦單位：高雄市橋頭區興糖國民小學
- (四)協辦單位：高雄市左營區文府國民小學

## 四、辦理日期地點：

- (一)時間：111 年 07 月 20 日(三)、07 月 21 日(四) 09 時 30 分至 17 時
- (二)地點：國立中山大學國際研究大樓 1 樓華立廳、圖資大樓 11 樓

## 五、參加對象及人數：

- (一)本市各級學校教師，人數上限為 80 名。
- (二)請於 7/19(二)前填寫表單完成線上報名，表單網址：  
<https://forms.gle/C4taR1mLCZkaiAV48>
- (三)業務聯繫請洽詢文府國小學務處李素梅主任，TEL：(07)3482070 #122。
- (四)報名參加研習之人員應如期簽到退參加研習，如有重大原因，未能如期參加研習者，請於研習前電話告知承辦人。
- (五)配合防疫措施，請參加研習教師配合工作人員量體溫、手部清消並請全程戴口罩。



## 六、研習內容：全程參加研習者可核 13 小時研習時數，詳如附件一。

## 七、差假及獎勵：

- (一)參加人員請核予公假登記(課務自理)。
- (二)本計畫圓滿完成後，工作人員依「高雄市立各級學校及幼兒園教職員工獎懲標準補充規定」辦理敘獎。

## 八、經費來源及概算：由教育部 111 年補助地方政府辦理環境教育輔導小組推動計畫補助支應。

## 九、成效評估之實施：研習現場問卷回饋填答，進行量化統計與意見蒐集。

附件 1

高雄市 111 年度空氣品質結合 SDGs 課程教學實作工作坊暨「潔淨空氣&人類與地球健康永續棧」跨領域論壇活動流程

日期：111 年 07 月 20 日(三)、07 月 21 日(四)

地點：國立中山大學國際研究大樓 1 樓華立廳、圖資大樓 11 樓

日期	時間	活動內容	講師	
07 月 20 日 (三)	9:30-12:10	基礎科學、產業、NGO 系列演講	國立中山大學「潔淨空氣 「潔淨空氣&人類與地球健康永續棧」論壇	
	13:30-14:25			
	14:25-16:10 空汙氣膠結合 SDGs 課程教學實作工作坊(國際研究大樓 1 樓華立廳)			
	14:25-15:00	空汙氣膠與永續發展目標 SDGs 的連結	國立中山大學教育研究所 謝百淇教授	
	15:00-15:20	空品議題橋樑書教學應用分享	文府國小謝瓊儀老師	
	15:20-16:10	SDGs 融入空汙氣膠教案解析	文府國小黃志弘老師 國立中山大學教育研究所 謝百淇教授	
	16:10-17:50	AIR HoPE 空汙治理與改善產業論壇與綜合座談		

日期	時間	活動內容	講師	
07 月 21 日 (四)	09:30-10:00	大眾對疾病空氣傳播之認知素 養問卷調查	國立中山大學「潔淨空氣 「潔淨空氣&人類與地球健康永續棧」論壇	
	10:00-11:10	永續發展教育系列演講		
	11:10-12:10	空氣、呼吸與健康		
	13:30-14:45	AIR HoPE 空汙治理與改善產 業論壇		
	15:15-16:30 病毒氣膠與室內空氣傳播防治結合 SDGs 課程教學實作工作坊 (圖資大樓 11 樓)			
	15:15-15:40	「病毒飄之延燒攻略」漫畫、 動畫資源介紹	國立中山大學教育研究所 謝百淇教授	
	15:40-16:00	病毒氣膠與 SDGs 的連結		
	16:00-16:30	SDGs 融入病毒氣膠教案分享		
	16:50-17:00	閉幕式		

# 附件 2 「潔淨空氣&人類與地球健康永續棧」跨領域論壇流程



## 國立中山大學「潔淨空氣 & 人類與地球健康永續棧」 TSH@NSYSU 揭牌儀式暨跨領域論壇

### 7/20 第一天議程

時間	活動內容	講者
09:30 - 10:00	報到及註冊	報到及註冊
<b>「潔淨空氣&amp;人類與地球健康永續棧」TSH@NSYSU 揭牌儀式</b>		
10:00 - 10:05	開場	王家家主任
10:05 - 10:10	中山大學 鄭英耀校長致詞 科技部 林敏聰政務次長致詞	鄭英耀校長 林敏聰政務次長
10:10 - 10:20	「潔淨空氣&人類與地球健康永續棧」 TSH@NSYSU 揭牌及合影	
10:20 - 10:40	專題演講：以永續為核心價值的科技創新	林敏聰政務次長
10:40 - 10:50	「潔淨空氣&人類與地球健康永續棧」 TSH@NSYSU 簡介	王家家主任

### Clean Air & HoPE 跨領域論壇開幕式

11:00 - 11:15	科技部自然司 羅夢凡司長致詞 臺灣港務公司 李賢堯董事長致詞 中環公司 翁朝棟董事長致詞 (TBD)	
---------------	--	--

時間	活動內容	備註
11:15 - 12:15	<b>Session I:</b> 其小無內 其大無垠-基礎科學於永續發展之重要性	註：聯合國大會將 2022 年為「國際基礎科學年(國際科學年) International Year of Basic Sciences for Sustainable Development (IBSD) 2022」, 以彰顯基礎科學在社會發展與地球創新大進程中的重要性與價值。
11:15-11:30	周崇光 研究員 (中央研究院環境變遷研究中心 空氣品質專群中心執行長) 講題: 台灣地高空氣品質的變遷與挑戰	
11:30-11:45	林志民 研究員 (中央研究院原子與分子科學研究所 副所長) 講題: Oxidation reactor: from VOC to aerosols	
11:45-12:00	林唐煌 主任 (中央大學太空及遙測研究中心 主任) 講題: 衛星在大氣氣膠及空污 PM2.5 之遙測	
12:00-12:15	王家家 主任 (中山大學化學系暨氣膠中心) 講題: 利用光譜及質譜方法探究氣膠之基礎科學及其於永續發展之重要性	
12:15 - 13:30	Lunch	
13:30 - 14:25	<b>Session II:</b> 產業及 NGO 在永續發展推動之近況及展望	
13:30 - 13:40	蔡孟裕 處長 開場致詞 (環保署空氣品質保護及噪音管制處)	
13:40 - 13:55	【產業代表】 王錦榮 總經理 (臺灣港務公司高雄分公司總經理) 講題: 高雄港永續計畫案例分享	
13:55 - 14:10	中環公司 環境保護處 講題: TBD	
14:10 - 14:25	【NGO 代表】 鄭仁雄 理事長 (台灣室內環境品質管理協會) 講題: 後疫情時代室內空氣品質產業的發展	
14:25 - 16:10	分組活動: I. 高雄港導覽 II. K-12 教師: 空汙氣膠結合SDGs課程教學實作工作坊	註: 高雄港於 2022 年代表臺灣參加「國際基礎科學年」之未來學際學科研討會, 並獲頒發「國際基礎科學年」之未來學際學科研討會證書, 屆時將由本中心派員陪同參加。
16:10-17:10	<b>Session III:</b> AIR HoPE 空汙治理與改善產業論壇-I	
16:10-16:25	陳仲璋 院士 (中央研究院基礎物理研究中心暨氣膠中心) 講題: 粒子質譜儀的研發: 過去與未來	
16:25-16:40	蔡春進 教授 (鹿明交通大學環工所) 講題: 新穎濕式靜電除塵技術	
16:40-16:55	葛大智 教授 (台灣大學環工所) 講題: Ultrafine Particles in Taiwan Urban Area	
16:55-17:10	陳軍互 教授 (中山大學化學系) 講題: 大規模生產的未來與關鍵技術	
17:10-17:50	綜合座談	

### 7/21 第二天議程

時間	活動內容	備註
9:30 - 10:00	氣膠中心 MUSIC 全民永續發展教育團隊 活動: 大眾對疾病空氣傳播之認知與健康問卷調查	Moderator: 譚百真 教授
10:00 - 11:00	<b>Session IV:</b> MUSIC 全民永續發展教育論壇	註: 此處 MUSIC 指博物館、大學、K-12 學校、產業、地方與國際社群 (Museum, University, School, Industry, Community, University, 為國際學術、教育、環境與生活, 共學科之五大科學領域的縮寫)
10:00 - 10:10	謝文星 局長 開場致詞 (高雄市政府教育局局長)	
10:10 - 10:25	葉永超 院士 (中央大學天文所暨臺灣科學特殊人才提升計畫主持人 暨臺灣太空科學聯盟 (Taiwan Space Union, TSU)主席) 講題: 跨世代的氣候變遷教育和調適	
10:25 - 10:40	謝百淇 教授 (中山大學教育所暨氣膠中心) 講題: MUSIC 永續發展教育的空中騎士夢	
10:40 - 10:55	【K-12 種子學校】 謝筱菁 園長 (中山大學附設幼稚園園長) 講題: 永續發展教育從幼教紮根攜手淨西瀾-藝術駐幼園	
10:55 - 11:10	楊勝任 校長 (高雄市旗津國小校長) 講題: 科學手把手	
11:10 - 12:10	<b>Session V:</b> 蒼穹之下, 呼吸之間: 空氣、呼吸與健康	
11:10 - 11:25	陳維新 教授 (成功大學航空太空工程學系暨能源國際學士學位學程) 講題: Flow Dynamics and Aerosol Deposition Physics in Human Airways	
11:25 - 11:40	李哲欣 教授 (中山大學生科系暨氣膠中心) 講題: Who am I?	
11:40-11:55	范秀芳 教授 (中山大學醫學與科技研究所暨氣膠中心) 講題: 以感測偵測平台探討氣膠之毒性	
11:55-12:10	王家家 主任 (中山大學化學系暨氣膠中心) 講題: 含病原體生物氣膠之空氣傳播與防治策略	
12:10 - 13:30	Lunch	
13:30 - 14:45	<b>Session VI:</b> AIR HoPE 空汙治理與改善產業論壇-II	
13:30 - 13:45	袁中新 教授 (中山大學環工所暨氣膠中心) 講題: 原物料堆置場卸塵技術的創新構思與挑戰	
13:45 - 14:00	張元貴 教授 (中山大學化學系暨氣膠中心) 講題: 氣膠的物化特性對環境的影響	
14:00 - 14:15	楊慶森 教授 (中山大學理學院國際博士學位學程暨氣膠中心) 講題: 煙塵凝結技術在細微粒子減排應用上的研究	
14:15 - 14:30	李志聰 主任 (中山大學化學系暨氣膠中心) 講題: 金屬有機框架材料於空汙防治及能源開發之應用	
14:30 - 14:45	陳威翔 教授 (中山大學環工所暨氣膠中心) 講題: 懸浮微粒的健康影響評估與挑戰	
14:45 - 15:15	茶 敘	
15:15 - 16:30	分組座談 I. 產業學研及 NGO 圓桌討論 II. K-12 教師: 將毒氣膠與室內空氣傳播防治結合 SDGs課程教學實作工作坊	
16:50 - 17:00	閉 幕	

“呼吸”並深刻地觀照你的身體

覺察你是地球  
你承載地球母親於你之內  
她並非在你之外 她並不僅只是你的周遭環境,  
當你有了與地球一體共生的感知  
你與地球母親便有了真正的聯繫”

- Thich Nhat Hanh -