

「中油高雄煉油廠環境教育園區」校園環教列車活動

- 1.課程規劃：以園區教案的能源教育為主軸，規劃2小時之課程，課程內容規劃：1小時能源課程教學+1小時成果驗收及DIY活動。
- 2.對象：國小、國中、高中學生
- 3.辦理場次：共40場次
- 4.活動費用：免費（需事先預約）
- 5.活動流程：
 - (1)能源課程：

	課程內容		
1	油從哪裡來（源頭開採，煉製處理，運送至加油站）		
2	與生活息息相關的石油化學產品		
3	國小	國中	高中
	YOYO大冒險	環境議題	循環經濟
4	能源有限，環境永續		

(2)成果驗收及DIY活動教具(國小-園區紀念印章/國中及高中-熱縮片鑰匙圈)

	課程內容		
1	成果驗收（賓果遊戲）		
2	DIY活動		
	國小	國中	高中
	印章明信片	熱縮片	熱縮片

國小



DIY 組裝



國中 / 高中



DIY 組裝



中油高雄煉油廠環境教育園區~校園環教列車~到此「藝」「油」(高中版)

課程名稱	到此「藝」「油」(高中版)		
教學目標	1. 對地方社會文化變遷與工業發展關係的理解，培養分享與主動探究議題具思辨分析的能力。 2. 提升對永續發展議題的認知概念，培養個人對環境的責任感。 3. 體認到石油的珍貴，關懷未來世代的生存。		
教學對象	高中	教學人數	30人
教學時數	2小時（2堂課）	教學地點	學校班級教室
教學流程	【煉製巨人】 1. 認識世界油庫，瞭解台灣石油須靠進口，石油運輸至煉油廠產出油品的過程與風險，影響著民生及國防。 2. 煉油廠煉製後經由產業鏈結產出生活中所需的各種石化產品。 【一路油你】 3. 煉油廠之歷史與企業社會責任，減少環境污染及污染防治做法。 4. 以永續為目標，結合循環經濟，節約能源。 【加油，啦啦對】 5. 以賓果遊戲進行成果驗收。 【原來就飾你】 6. DIY 園區熱縮片鑰匙圈，體驗石化產品於生活工藝中的應用。		25分鐘 20分鐘 15分鐘 60分鐘
核心素養	自S-U-B2 能從日常經驗、科技運用、社會中的科學相關議題、學習活動、自然環境、書刊及網路媒體中，適度運用有助於探究、問題解決及預測的資訊，進而能察覺問題或反思媒體報導中與科學相關的內容，以培養求真求實的精神。 環A1 能從人類發展與環境負擔的平衡，思考人類發展的意義與生活品質的定義，建立合宜的人生觀，探尋生命意義。		
SDGs	 持續推動循環經濟、提升能資源效率及研發創新，以維持並強化競爭能力與永續韌性。		
	 正視氣候變遷所帶來風險與機會，透過減緩與調適進行氣候因應。		

中油高雄煉油廠環境教育園區~校園環教列車~到此「藝」「油」(國中版)

課程名稱	到此「藝」「油」(國中版)		
教學目標	1. 培養具獨立思考能力，面對環境能源議題知道能源的珍貴。 2. 深切體認個人的生活行為方式對能源及環境品質的影響。 3. 因應調適現代社會的變遷，瞭解對環境保護相關的解決對策及環境關懷行動。		
教學對象	國中	教學人數	30人
教學時數	2小時(2堂課)	教學地點	學校班級教室
教學流程	【前進碳氫島】 1. 瞭解原油的來源及特性，從購買、運輸到煉製出成品的過程中擔負的責任與風險， 2. 煉油廠煉製後經由產業鏈結產出生活中所需的各種石化產品。 【油好環境】 3. 瞭解面對環境的能源議題，正視便利的生活背後對環境造成的負荷及災難。 【賓果挑戰賽】 4. 以賓果遊戲進行成果驗收。 【原來就飾你】 5. DIY 園區熱縮片鑰匙圈，體驗石化產品於生活工藝中的應用。		25分鐘 20分鐘 15分鐘 60分鐘
核心素養	自-J-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境具有差異性與互動性，並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。 社-J-A2 覺察人類生活相關議題，進而分析判斷及反思，並嘗試改善或解決問題。		
SDGs	 7 可負擔能源 穩定能源供應，同時建置價格平穩；推動加油站太陽能光電系統，研發綠色能源。  13 氣候行動 正視氣候變遷所帶來風險與機會，透過減緩與調適進行氣候因應。		

中油高雄煉油廠環境教育園區~校園環教列車~到此「藝」「油」(國小版)

課程名稱	到此「藝」「油」(國小版)		
教學目標	1. 覺知石油是珍貴的自然資源與環境污染的關係。 2. 瞭解石油煉製、輸儲、銷售過程，提升環境永續的認知概念。 3. 體認原油到石化產品所經歷過程及風險。 4. 能藉由觀察、體驗和參觀等形式，主動表現對環境的關懷。		
教學對象	國小	教學人數	30人
教學時數	2小時（2堂課）	教學地點	學校班級教室
教學流程	【油來油去】 1. 認識珍貴的石油，以及台灣自產油氣的第一口油井。 【油夠厲害】 2. 介紹全球石油蘊藏及產量豐富的國家，及台灣中油向哪些國家購買原油，並透過外海卸油秘密了解原油運輸的艱難過程，認知每一滴油都得來不易需珍惜。 【油你真好】 3. 瞭解石化與民生的關係，透過石化樹介紹生活用品大多是石油產物。引導覺知化石能源的有限性及不可再生性，探討生活中「需要」或「想要」的生活態度。 【油趣擂台】 4. 分組進行「油趣擂台賽-yoyo大冒險」，透過遊戲統整加深石油煉製的過程。 【蓋一座煉油廠】 5. 以賓果遊戲進行成果驗收。 6. DIY園區印章，體驗石化產品於生活工藝中的應用。		10分鐘 20分鐘 15分鐘 15分鐘 60分鐘
核心素養	生活-E-C1覺察自己、他人和環境的關係，體會生活禮儀與團體規範的意義，學習尊重他人、愛護生活環境及關懷生命，並於生活中實踐，同時能省思自己在團體中所應扮演的角色，在能力所及或與他人合作的情況下，為改善事情而努力或採取改進行動。		
SDGs	 提供相當就業機會與良好工作環境，並致力維持良好營運績效。  透過研發創新，能以更為環保、永續的方式擔任生產管理的責任。		