

Produzione di gas serra (CO₂)

Introduzione

L'anidride carbonica (CO₂) è un gas incolore, non combustibile presente in atmosfera. È prodotto dalle persone, dagli animali e dalle piante nel processo di respirazione. Diventa un problema quando viene prodotto in eccesso, soprattutto con la combustione di combustibili fossili come il carbone, il petrolio e il gas naturale. Una parte significativa dei combustibili fossili è impiegata nei mezzi di trasporto, come aeromobili, automobili, camion, barche o autobus. La CO₂ presente naturalmente in atmosfera crea uno strato invisibile che trattiene il calore nell'atmosfera. Questo processo è anche chiamato effetto serra e nella sua intensità naturale è quello che rende la terra vivibile. Negli ultimi decenni, abbiamo prodotto una quantità così grande di CO₂ che ha aumentato rapidamente questo effetto causando il riscaldamento globale e i cambiamenti climatici. Poiché i cambiamenti climatici stanno diventando un problema crescente è venuto il momento di agire.

Conoscenza del problema

Usate Internet, dati di letteratura o in collaborazione con esperti trovate le informazioni sulla produzione di CO₂ dovuta ai diversi mezzi di trasporto. Concentratevi anche sulle seguenti domande:

- Quali sono le cause dell'aumento di CO₂ nell'atmosfera?
- Quali sono le principali fonti di produzione di CO₂ nel vostro paese / regione / città?
- Quale percentuale delle emissioni del vostro paese sono generate dai trasporti?
- Qual è la densità del traffico nella vostra città / comune?
- Quali carburanti alternativi vengono utilizzati nei trasporti locali?
- Quali città europee promuovono l'uso delle biciclette? E la vostra città?
- Quanti chilometri di piste ciclabili ci sono nella vostra città?

Fonti consigliate

Fonte 1:

emissioni di CO₂ dai mezzi di trasporto



Fonte 2:

emissioni di gas serra dai mezzi di trasporto



Fonte 3:

una strategia europea per la mobilità a basse emissioni



Fonte 4:

Emissioni di CO₂ durante il ciclo di vita di diversi tipi di veicoli e carburanti



Fonte 5:

trasporti e sanità pubblica



Fonte 6:

scelte ecologiche: politici, investitori e consumatori



Verificate la presenza di questo problema nella vostra area con la vostra ricerca

Scopo

Gli studenti possono calcolare la quantità di emissioni di CO₂ che producono viaggiando da casa a scuola. Gli studenti acquistano consapevolezza dell'aumento di CO₂ che causano nell'atmosfera e valutano i modi per ridurne la produzione e contribuire a raggiungere una migliore qualità dell'aria.

Strumenti e materiali

- mappe online (ad es. Google maps) o dispositivo GPS per misurare la distanza
- scheda di registrazione
- mappa per contrassegnare i percorsi dei singoli studenti (opzionale)
- una lavagna / lavagna a fogli mobili / tablet o strumenti analoghi
- calcolatrice
- fotocamera / cellulare per documentare l'attività

Implementazione

All'inizio, stabilite un periodo di monitoraggio (ad es. una settimana / mese). Il periodo scelto dovrà essere rappresentativo del modo abituale di spostarsi degli studenti. Oppure, ripetete il monitoraggio in diverse stagioni. È possibile confrontare i risultati dei singoli periodi monitorati tra loro e proporre soluzioni idonee per una particolare stagione dell'anno o per particolari condizioni meteo.

Misurazioni

Registrate il percorso da e per la scuola su base giornaliera e il metodo di trasporto che è stato utilizzato. Se durante il viaggio cambiate mezzo di trasporto, dovrete indicare il luogo in cui lo avete cambiato.

Poi utilizzate la mappa o il dispositivo GPS per calcolare la lunghezza del percorso per ciascun mezzo di trasporto che avete utilizzato lungo il percorso giornaliero da / per la scuola.

In base alla lunghezza del percorso e al mezzo di trasporto utilizzato, calcolate la quantità di emissioni prodotte in quel giorno.

Alla fine del periodo monitorato calcolate la produzione giornaliera media e confrontatela con la produzione giornaliera media dell'intero gruppo. Potete anche convertire la CO₂ prodotta nel numero di alberi necessari per assorbire la vostra CO₂ emessa per periodi diversi (1 giorno, 1 mese, 1 anno).

Analisi dei risultati e proposte di soluzione

Quanti chilogrammi di CO₂ avete prodotto come individui e come classe? Come percepite questa quantità? Insieme, discutiamo come ridurre le emissioni di CO₂ durante il viaggio da / per la scuola. Scrivete i vostri suggerimenti. Pensate se le vostre soluzioni sono realizzabili. Esiste una soluzione che potrebbe essere applicata da ciascun membro del gruppo?

Implementazione della soluzione e valutazione

Provate ad adottare la soluzione che avete scelto e quindi ripetete il monitoraggio. Siete riusciti ad ottenere risultati migliori? Come ha reagito il vostro ambiente alle vostre soluzioni? Ci sono altre soluzioni che potreste applicare? Quali consigli potreste dare per convincere gli altri a ridurre la loro produzione di CO₂?

Quale è stata la vostra sensazione dopo aver applicato la soluzione prescelta?

Frustrazione	Scoraggiamento	In parte negativa	Neutrale	In parte positiva	Soddisfazione	Entusiasmo
<input type="radio"/>						

Disseminazione

Raccogliete e condividete le foto fatte durante l'attività sui social network, taggandole con [#mybioprofile](#).
Invitate altri ad unirsi a noi.

Il sostegno della Commissione europea alla produzione di questa pubblicazione non costituisce un'approvazione del contenuto, che riflette esclusivamente il punto di vista degli autori, e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per l'uso che può essere fatto delle informazioni ivi contenute.

"BIOPROFILES - Implementation of practical environmental education in schools". Progetto numero: 2018-1-SK01-KA201-046312 .
Maggiori informazioni su <http://www.teachinggreen.eu/>.

TEACHING
GREEN



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Scheda di Registrazione												
Nome	Gianni Rossi											
Scuola	Scuola media Foscolo											
Data	Mezzo di Trasporto	Giorno 1		Giorno 2		Giorno 3		Giorno 4		Giorno 5		Produzione totale di CO ₂ [g]
		a scuola	dalla scuola	a scuola	dalla scuola	a scuola	dalla scuola	a scuola	dalla scuola	a scuola	dalla scuola	
A piedi o in bicicletta	Lunghezza del percorso in km (L)	2		2					2	2	2	
	Produzione di CO ₂ in g = L * 0 g/km	0		0					0	0	0	0
Tram o filobus	Lunghezza del percorso in km (L)	3							3	3	3	
	Produzione di CO ₂ in g = L * 42 g/km	126							126	126	126	504
Auto elettrica	Lunghezza del percorso in km (L)											
	Produzione di CO ₂ in g = L * 43 g/km											
minibus	Lunghezza del percorso in km (L)											
	Produzione di CO ₂ in g = L * 55 g/km											
Treno diesel	Lunghezza del percorso in km (L)											
	Produzione di CO ₂ in g = L * 60 g/km											
Treno elettrico o metro	Lunghezza del percorso in km (L)	11		11					11	11	11	
	Produzione di CO ₂ in g = L * 65 g/km	715		715					715	715	715	3575
autobus	Lunghezza del percorso in km (L)			3								
	Produzione di CO ₂ in g = L * 69 g/km			207								207
ciclomotore	Lunghezza del percorso in km (L)											
	Produzione di CO ₂ in g = L * 73 g/km											
Auto ibrida	Lunghezza del percorso in km (L)											
	Produzione di CO ₂ in g = L * 84 g/km											
motocicletta	Lunghezza del percorso in km (L)											
	Produzione di CO ₂ in g = L * 94 g/km											
Auto mini	Lunghezza del percorso in km (L)											
	Produzione di CO ₂ in g = L * 110 g/km											
Auto media	Lunghezza del percorso in km (L)		18		18							
	Produzione di CO ₂ in g = L * 133 g/km		2394		2394							7182
Auto grande	Lunghezza del percorso in km (L)					18					18	
	Produzione di CO ₂ in g = L * 183 g/km					3294					3294	6588
Sorgente	Producción total de CO₂ [g]	841	2394	922	2394	3294	2394	841	841	841	3294	18 056

Scheda di Registrazione												
Nome												
Scuola	Classe											
Data	Città											
Mezzo di Trasporto	Giorno 1		Giorno 2		Giorno 3		Giorno 4		Giorno 5		Produzione totale di CO ₂ [g]	
	a scuola	dalla scuola	a scuola	dalla scuola	a scuola	dalla scuola	a scuola	dalla scuola	a scuola	dalla scuola		
A piedi o in bicicletta	Lunghezza del percorso in km (L)											
	Produzione di CO ₂ in g = L * 0 g/km											
Tram o filobus	Lunghezza del percorso in km (L)											
	Produzione di CO ₂ in g = L * 42 g/km											
Auto elettrica	Lunghezza del percorso in km (L)											
	Produzione di CO ₂ in g = L * 43 g/km											
minibus	Lunghezza del percorso in km (L)											
	Produzione di CO ₂ in g = L * 55 g/km											
Treno diesel	Lunghezza del percorso in km (L)											
	Produzione di CO ₂ in g = L * 60 g/km											
Treno elettrico o metro	Lunghezza del percorso in km (L)											
	Produzione di CO ₂ in g = L * 65 g/km											
autobus	Lunghezza del percorso in km (L)											
	Produzione di CO ₂ in g = L * 69 g/km											
ciclomotore	Lunghezza del percorso in km (L)											
	Produzione di CO ₂ in g = L * 73 g/km											
Auto ibrida	Lunghezza del percorso in km (L)											
	Produzione di CO ₂ in g = L * 84 g/km											
motocicletta	Lunghezza del percorso in km (L)											
	Produzione di CO ₂ in g = L * 94 g/km											
Auto mini	Lunghezza del percorso in km (L)											
	Produzione di CO ₂ in g = L * 110 g/km											
Auto media	Lunghezza del percorso in km (L)											
	Produzione di CO ₂ in g = L * 133 g/km											
Auto grande	Lunghezza del percorso in km (L)											
	Produzione di CO ₂ in g = L * 183 g/km											
<u>Sorgente</u>	Producción total de CO₂ [g]											