

2 Cause del cambiamento climatico

Contenuto

Le allieve e gli allievi si confrontano con il collegamento tra effetto serra e cambiamento climatico.

Obiettivi

- Le allieve e gli allievi sono in grado di spiegare l'effetto serra tramite un grafico compilato personalmente.
- Le allieve e gli allievi sono in grado di spiegare, come sono collegati l'effetto serra ed il surriscaldamento globale.
- Le allieve e gli allievi sono in grado di spiegare, quale ruolo assumono le emissioni di CO₂ nel surriscaldamento globale.

Prerequisiti

- Principi di base del cambiamento climatico

Durata

ca. 60 minuti

Materiale

- Scheda «Cause del cambiamento climatico»
- Presentazione PowerPoint (PPT)

Materiale di base

Il materiale di base è a disposizione su [easyvote.ch/cambiamentoclimatico](https://www.easyvote.ch/cambiamentoclimatico)



Per saperne di più:

Si iscriva alla [newsletter di easyvote-school](#) e resti aggiornato su tutto il materiale didattico. Può trovare i materiali didattici realizzati finora su [easyvote.ch/school](https://www.easyvote.ch/school).



Piano di svolgimento

Durata	Contenuto	Forma sociale	Materiale
5 min. 10 min.	Introduzione Le allieve e gli allievi leggono il testo «Il cambiamento climatico è causato dall'uomo?». È possibile precisare come ci siano diverse opinioni a riguardo. È altrettanto importante sottolineare che la stragrande maggioranza delle scienziate e degli scienziati concordano sul fatto che l'uomo ha un influsso decisivo sul cambiamento climatico.	Attività individuale	– Scheda «Cause del cambiamento climatico»
10 min. 5 min. 10 min. 5 min. (10 min.)	Effetto serra Le allieve e gli allievi leggono il testo «Effetto serra». A coppie completano il grafico sull'effetto serra sulla scheda. Chi ha già finito, comincia a risolvere il secondo esercizio. Due o tre gruppi di ragazze e ragazzi presentano i loro grafici alla classe (tramite visualizzatore di documenti doc-cam oppure alla lavagna) e spiegano il funzionamento dell'effetto serra. Il grafico sull'effetto serra (vedi slide PPT) può essere distribuito come soluzione all'esercizio. Se necessario, vengono sottolineati i punti più importanti. Eventualmente vengono poste alla classe le seguenti domande: <ul style="list-style-type: none">• Quale collegamento c'è tra le eruzioni vulcaniche e l'effetto serra?• Quale collegamento c'è tra il guidare un'auto e l'effetto serra?• Cosa bisognerebbe fare per ridurre l'effetto serra? Nota bene: a differenza delle emissioni naturali di CO ₂ , quelle causate dall'uomo non fanno parte di un ciclo. Per questo motivo la concentrazione di CO ₂ è in continuo aumento.	Attività a coppie Plenum	– Scheda «Cause del cambiamento climatico» – Soluzione effetto serra – PPT con domande



Cause del cambiamento climatico

Compito

- A) Leggi il testo «Il cambiamento climatico è causato dall'uomo?». Quali fattori hanno un influsso sul clima?
B) Quali sono le varie opinioni sul cambiamento climatico?

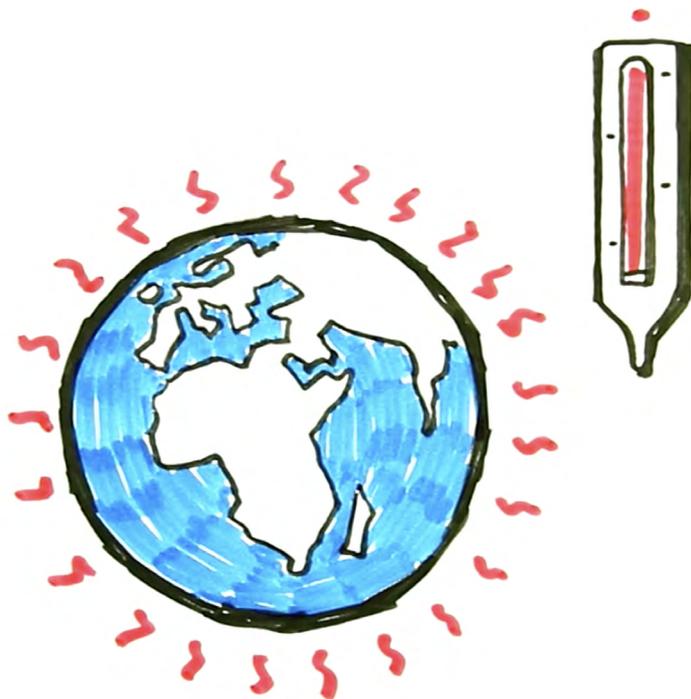
Il cambiamento climatico è causato dall'uomo?

Il cambiamento climatico è un tema ricorrente in politica. La politica fa anche affidamento al sapere della scienza, la quale sta cercando di spiegare le cause del cambiamento climatico.

In generale si parte dal presupposto che a determinare il cambiamento climatico siano sia cause naturali, che fattori legati all'essere umano. Tra i fattori naturali troviamo, ad esempio, l'attività vulcanica e solare, così come i cambiamenti delle correnti marine. Tra i fattori umani contiamo, ad esempio, la combustione di gasolio da riscaldamento.

Non c'è però un'opinione unanime sull'incidenza che i rispettivi fattori hanno sul cambiamento climatico. Alcuni rinnegano l'esistenza di un cambiamento climatico, altri sostengono che ci sia, ma che non sia causato dall'uomo.

La stragrande maggioranza dei membri della comunità scientifica crede però, che il cambiamento climatico sia dovuto sia a cause naturali che all'intervento dell'essere umano. Non è infatti possibile dare una spiegazione al cambiamento climatico prendendo in considerazione unicamente fattori naturali. La comunità scientifica concorda quindi sul fatto, che il cambiamento climatico è anche dovuto a fattori legati all'uomo. L'essere umano ha un'influenza sul clima terrestre.





Effetto serra

La stragrande maggioranza dei membri della comunità scientifica concorda sull'importanza del ruolo dell'effetto serra per quanto riguarda il surriscaldamento globale.

Cos'è l'effetto serra?

Immaginati una serra, nella quale coltivi verdura. I raggi di sole penetrano attraverso la pellicola trasparente e riscaldano il terreno. Il calore, però, non può più fuoriuscire e così riscalda l'ambiente all'interno della serra. Lo stesso succede anche alla Terra. Solo che al posto della pellicola trasparente, la terra è circondata da un numero sempre maggiore di gas ad effetto serra. Questi si formano, ad esempio, attraverso la combustione di fonti energetiche come petrolio, carbone o gas.

Se, ad esempio, viene bruciato del petrolio, si libera del CO_2 nell'atmosfera terrestre. Questo gas ha un effetto simile alla pellicola di plastica che ricopre la serra: i raggi solari raggiungono la terra. Non tutte le radiazioni di calore, però, riescono poi a fuoriuscire dall'atmosfera. Questo perché i raggi solari sono radiazioni di calore ad onde corte. Essi penetrano sulla terra attraverso l'atmosfera. Il terreno li riflette come radiazioni di calore ad onde lunghe, la maggior parte delle quali rimangono nell'atmosfera.

L'effetto serra permette all'essere umano di vivere in un'atmosfera gradevole. Nel corso degli ultimi 100 anni, però, è stato emesso sempre più CO_2 nell'atmosfera. Conseguentemente è anche stato trattenuto sempre più calore.

Consegna

- Leggi il testo e completa il grafico sottostante. Disegna anche i raggi solari e le radiazioni di calore.



Idrogeno, CO_2 ,
metano ecc.

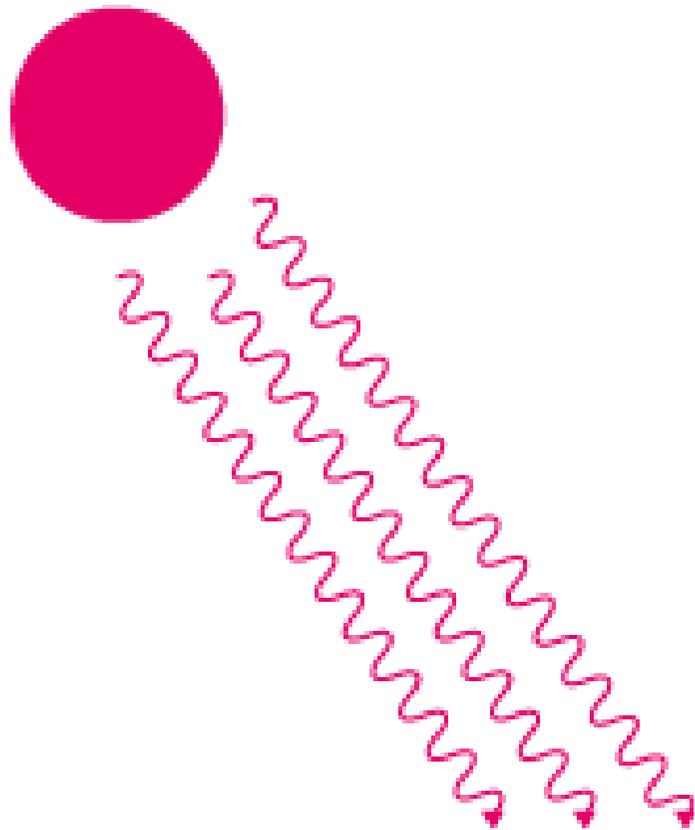


Quale collegamento c'è tra le eruzioni vulcaniche e l'effetto serra?

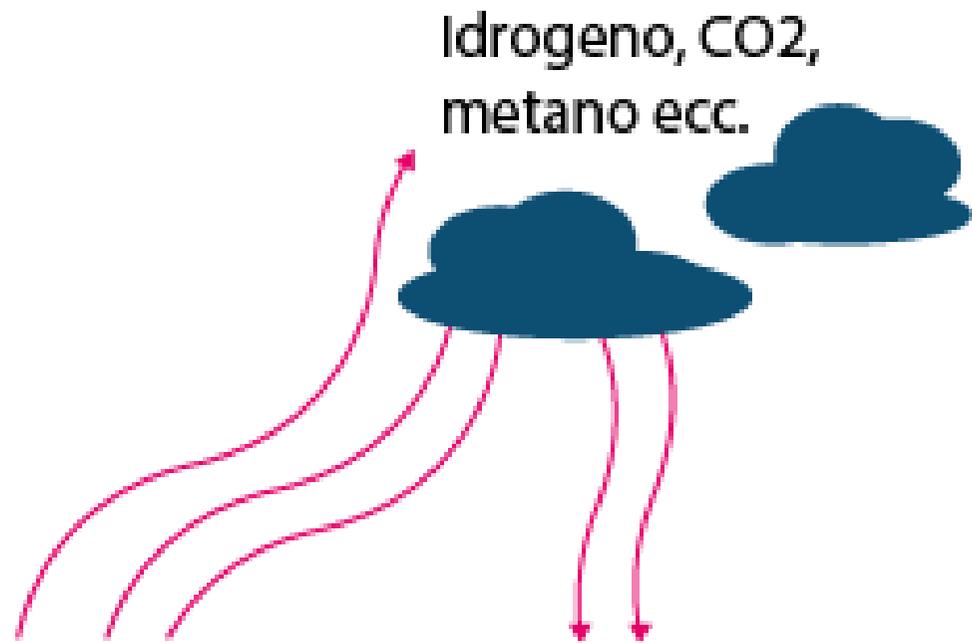
Quale collegamento c'è tra il guidare l'automobile e l'effetto serra?

Cosa bisognerebbe fare per ridurre l'effetto serra?

Effetto serra



Raggi di sole ad onde corte



Radiazioni di calore ad onde lunghe