

Secondaria 1° grado

# Cambiamento climatico

CONSAPEVOLEZZA E RESPONSABILITÀ | FAKE NEWS | SOSTENIBILITÀ



## ARGOMENTO

- Sostenibilità
- Fake news
- Consapevolezza e responsabilità

## MATERIA

- Area Scientifica-Tecnologica Matematico
- Educazione Civica

## COMPETENZE CHIAVE

- Imparare a imparare
- Consapevolezza ed espressione culturale
- Competenze sociali e civiche
- Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia
- Comunicazione nella madrelingua

## PUNTO/I DEL MANIFESTO DELLA COMUNICAZIONE NON OSTILE

- 03. Le parole danno forma al pensiero
- 01. Virtuale è reale
- 02. Si è ciò che si comunica
- 07. Condividere è una responsabilità

## DOMANDE FONDAMENTALI

- Il riscaldamento globale esiste?
- Chi è il maggior responsabile del cambiamento climatico?
- Quanto tempo abbiamo per cambiare le cose?

## SVOLGIMENTO

## Guarda il video

Visione del video "[Cambiamenti climatici](#)" realizzato da studenti delle medie.

Si prende visione del video di 10' fermandosi a commentare alcune situazioni critiche:

- [0:20](#) È già successo che l'uomo si estingua: il caso dell'Isola di Pasqua.
- [2:02](#) E se la terra fosse un pompelmo, quanto grosso sarebbe lo strato dell'atmosfera?
- [2:28](#) Aumento della temperatura media della Terra. Analogie con il corpo umano.
- [3:02](#) NASA: lo scioglimento dei ghiacci.
- [3:20](#) Animazione con i bicchieri d'acqua e il ghiaccio. Differenza tra Antartide (continente coperto di ghiaccio e circondato da mari, bicchiere di destra) ed Artide (mare circondato da continenti: ghiaccio galleggiante nel bicchiere di sinistra).
- [4:15](#) Conseguenze dello scioglimento del ghiaccio e innalzamento dei mari.
- [4:55](#) Le difficoltà dei pinguini.
- [5:25](#) Animazione gas serra.
- [6:48](#) Cause dell'aumento di CO<sub>2</sub>.
- [7:47](#) Fotosintesi e autunno a rovescio.

## Capire l'effetto serra

30'

## Utilizza le simulazioni proposte per aiutare gli studenti a comprendere il fenomeno

Si utilizzano due applicazioni dell'Università del Colorado per comprendere meglio il funzionamento dell'effetto serra e il fenomeno dello scioglimento dei ghiacciai.

Gli studenti, condividendo sulla LIM o sulle postazioni personali la [simulazione dell'effetto serra \(greenhouse\)](#) scoprono quali sono le molecole maggiormente responsabili dell'effetto serra. Una rapida ricerca permette di scoprire quali sono le fonti principali di queste molecole (metano CH<sub>4</sub> e anidride carbonica CO<sub>2</sub>). Si passa alla [seconda simulazione, relativa ai ghiacciai](#). Gli studenti provano a variare i parametri in gioco e scoprono le principali leggi fisiche e i legami tra le variabili. Il docente chiede ad un rappresentante di esporre le scoperte di ogni gruppo.

## Realizzazione di un laboratorio

30'

## Guarda il video e crea materiali

<https://www.youtube.com/embed/Dgfwdr3TdM>

Lo scopo del laboratorio è rappresentare le cause e le conseguenze del riscaldamento globale. Il video deve essere visionato prima in modo da poter assegnare i compiti ai gruppi. Ogni gruppo dovrà scegliere il progetto da realizzare, farlo a casa e portarlo alla lezione

successiva ed esporlo ai compagni.

- [0:10](#) Realizzare un modello della terra con una pallina di polistirolo o un pompelmo.
- [0:52](#) Costruire una scatola con un plexiglass o plastica trasparente sulla parte anteriore, per simulare i raggi infrarossi e l'effetto serra. Serve un po' di incenso per poter vedere il passaggio dei raggi realizzati con un laser.
- [2:42](#) Realizzazione di un recipiente per la simulazione dell'innalzamento del livello del mare. Possono anche essere utilizzati due bicchieri: nel bicchiere "Antartide" viene posto del ghiaccio sopra a dei sassi mentre nel bicchiere "Artide" il ghiaccio viene lasciato galleggiare. Segnare e controllare il livello dell'acqua prima e dopo lo scioglimento del ghiaccio. Quale situazione è più pericolosa per l'innalzamento dei mari? Concetti sulla densità e sul principio di Archimede.
- [3:49](#) Il pompelmo serve a rappresentare il sottilissimo spessore dell'atmosfera che stiamo inquinando.
- [5:21](#) Isola di Pasqua. È già successo che gli uomini si autodistruggano.
- [7:16](#) La Terra brucia dal caldo.

## Ulteriori attività di approfondimento

Di seguito sono elencate alcune risorse per approfondire l'argomento:

- [Climate time machine: risorsa condivisa dalla NASA per la sensibilizzazione sul cambiamento climatico.](#)
- [Global climate change: la piattaforma online della NASA per la sensibilizzazione e informazione sul cambiamento climatico.](#)
- ["Cambiamento climatico: dove siamo in sette grafici e cosa possiamo fare per aiutare.", articolo della BBC.](#)
- ["La bacheca del pianeta mostra una grande accelerazione dell'attività umana dal 1950", articolo di IGPD.](#)
- [Grafico raffigurante la temperatura media giornaliera a nord dell'80° parallelo, rappresentato in funzione del giorno dell'anno. A cura dell'Istituto di Meteorologia Danese.](#)
- [Alcuni dati di Worldometers, tra cui alcuni relativi all'ambiente.](#)