



Secondaria 1° grado

# Cambiamento climatico

CONSAPEVOLEZZA E RESPONSABILITÀ FAKE NEWS SOSTENIBILITÀ



## **ARGOMENTO**

- Fake news
- Consapevolezza e responsabilità
- Sostenibilità

#### **MATERIA**

- Educazione Civica
- Area Scientifica-Tecnologica Matematico

#### **COMPETENZE CHIAVE**

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

#### PUNTO/I DEL MANIFESTO DELLA COMUNICAZIONE NON OSTILE

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

#### DOMANDE FONDAMENTALI

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

## 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.
- <u>4:55</u> Le difficoltà dei pinguini.
- <u>5:25</u> Animazione gas serra.
- 6:48 Cause dell'aumento di CO2.
- 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 <u>simulazione dell'effetto</u> <u>serra (greenhouse)</u> 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 CH4 e anidride carbonica CO2). Si passa alla <u>seconda simulazione, relativa ai ghiaccai</u>. 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/Dgfwdrr3TdM

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.
- <u>3:49</u> 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:

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

ï