

Strane creature delle chiese medievali

Collegamenti dell'attività con il mondo dell'arte

Il movimento romantico in pittura, l'arte gotica

Collegamenti con i programmi scolastici

Densità, pressione e galleggiamento/ Fenomeni atmosferici e meteo

[Indicazioni del Miur](#)

Occorrente

- Due bottiglie di plastica vuote
- Colla
- Un oggetto appuntito (per fare dei buchi nei tappi delle bottiglie)

Durata dell'attività: 45 minuti

Descrizione dell'attività

L'aria ha delle caratteristiche specifiche. Quest'attività prende in esame proprio queste caratteristiche, mettendole in relazione con il tempo e ponendo in evidenza la responsabilità umana sul cambiamento climatico. Le e gli studenti rifletteranno sulle strategie che gli esseri umani possono utilizzare per prevenire ulteriori danni. Vedranno in che modo gli agenti atmosferici hanno ispirato gli artisti del passato e gli effetti che il tempo ha sulle sculture.

Obiettivi di apprendimento

Al termine dell'attività, le e gli studenti saranno in grado di:

- dare degli esempi di azioni volte a contrastare il cambiamento climatico;
- analizzare i diversi tipi di nubi;
- assemblare degli oggetti e simulare un tornado.

Istruzioni

Fase 1 - Fase motivazionale

Chiedi alle e agli studenti di uscire, guardare il cielo e descrivere quello che accade.

Mostra loro il seguente dipinto.



Claude-Joseph Vernet, *Il naufragio*, 1772, olio su tela, Patrons' Permanent Fund and Chester Dale Fund, Per gentile concessione della National Gallery of Art, Washington

Chiedi alle e agli studenti di confrontare ciò che hanno visto in cielo con l'immagine del quadro.

Questo dipinto è rappresentativo del romanticismo, caratterizzato, fra le altre cose, dalla rappresentazione della natura. Una delle grandi eredità del romanticismo è proprio l'attenzione per la natura indomabile, come mostrata nel dipinto qui sopra. Uno dei punti focali del dipinto è proprio il cielo e le sue nuvole.

Chiedi alle e agli studenti di fare una ricerca e trovare il nome delle nuvole del dipinto.

Che tipo di nuvole vedete adesso nel cielo?

Fase 2 - Fase di indagine

Attività n.1:

L'umidità dell'aria che si alza diventa più sottile e si raffredda. Nel corso del raffreddamento, le molecole di vapore acqueo si combinano e diventano goccioline, il vapore acqueo si condensa.

Così nascono le nubi. In alcune nubi, la temperatura è talmente bassa che le goccioline d'acqua si congelano in minuscoli cristalli.

L'umidità è una delle proprietà fisiche dell'aria, insieme alla pressione, alla densità e alla temperatura.

Il movimento dell'aria è determinato da differenze di pressione legate agli sbalzi di temperatura e di umidità.

Chiedi alle e agli studenti:

Come possiamo avvertire lo spostamento dell'aria?

Fornisci alle e agli studenti la seguente spiegazione:

L'aria calda si alza a causa della minore densità rispetto all'aria fredda. In queste aree, pertanto, c'è meno pressione, il che fa sì che l'aria circostante vi fluisca. Così nascono i venti.

Poni alle e agli studenti la seguente domanda:

Che cosa succede all'aria quando andiamo a fare un'escursione in montagna?

Fornisci la seguente spiegazione:

La pressione dell'aria diminuisce man mano che aumenta l'altitudine. Quando cambia la pressione, cambia anche la densità dell'aria. La densità dell'aria varia anche con la temperatura. L'aria surriscaldata si espande e diventa più rarefatta.

Attività n.2:

Chiedi alle e agli studenti di formare quattro gruppi.

Gruppo n.1 e 3 dovranno svolgere l'attività e discutere del termine atmosfera. Ogni componente del gruppo dovrà condividere le proprie conoscenze al riguardo. Se incontrano delle difficoltà, potranno utilizzare Internet. Alla fine della discussione, dovranno avere chiaro che cosa sia l'atmosfera e presentare i risultati alla classe.

I gruppi n. 2 e 4 dovranno discutere del perché l'atmosfera sia importante. Quale funzione svolge l'atmosfera e da cosa protegge la Terra e gli esseri viventi che la abitano? Ogni componente del gruppo dovrà condividere le proprie conoscenze al riguardo. Se incontrano delle difficoltà, potranno utilizzare Internet. Alla fine della discussione, dovranno avere chiaro a cosa serve l'atmosfera e presentare i risultati alla classe.

Attività n.3:

Chiedi alle e agli studenti:

Elencate tutti i fenomeni atmosferici che conoscete.

Chiedi alle e agli studenti di creare il loro tornado:

Prendete due tappi e incollateli insieme. Fate un buco al centro. Versate l'acqua dentro una delle bottiglie e attaccate le bottiglie ai tappi. Girate la bottiglia piena d'acqua su quella vuota e fate degli spruzzi. Osservate e prendete nota di quello che succede.

Attività n.4:

Mostra alle e agli studenti le seguenti foto:



Un Gargoyle, Cattedrale di Notre-Dame, (1163–1345), Parigi



Un Gargoyle, Manchester Cathedral, 1421–1882



Un Gargoyle, Cattedrale di Sa Vito, 1344, Praga

Fornisci alle e agli studenti la seguente spiegazione:

Le statue sono un elemento delle chiese medievali. Potreste stupirvi nel vedere creature simili sulla facciata di una chiesa, ma nel periodo gotico non era affatto strano. Queste statue erano poste sulle facciate delle chiese per evitare l'ingresso degli spiriti maligni. Sono degli elementi architettonici molto utili, dal momento che decorano l'estremità delle grondaie da cui fuoriesce l'acqua piovana. Sia che siano divertenti, graziose o spaventose condividono tutto lo stesso destino. Se guardate con attenzione vedete che l'azione dell'acqua e dell'aria hanno rovinato la loro superficie.

Chiedi alle e agli studenti:

Che cosa danneggia la superficie di queste sculture?

Fornisci loro la seguente spiegazione:

Le piogge acide possono danneggiare le sculture in pietra. L'acidità è determinata dalle emissioni di biossido di zolfo e dal biossido di azoto nell'atmosfera. Questi gas si dissolvono nell'acqua piovana, rendendola acida. Il biossido di zolfo è il prodotto dei combustibili fossili, come il carbone, che contengono molto zolfo.

La combustione dei combustibili fossili, l'incinerazione dei rifiuti e gli allevamenti animali producono gas serra che causano il surriscaldamento globale.

Fase 3 - Fase di consolidamento

Invita le e gli studenti a fare un gioco di parole. Scegli l'ordine e chiedi alle e agli studenti di dire il nome di un fenomeno atmosferico che inizi con la lettera dell'ultima parola pronunciata.

Chiedi alle e agli studenti di scrivere un elenco di azioni che possono intraprendere da soli o insieme alle loro famiglie, per provare a ridurre il cambiamento climatico.
Incoraggia ragazze e ragazzi a impegnarsi al di là dell'attività e a scegliere almeno una delle azioni elencate e a provare a cambiare il loro stile di vita.

Materiale da scaricare

No

Riferimenti sitografici e bibliografici

Beznec, B., Cedilnik, B., Gulič T., Lorger J., Vončina, D. (2019). Moja prva fizika 1, samostojni delovni zvezek za fiziko v 8. razredu osnovne šole

Grubelnik L., Zupan D., Gosak M., Markovič R., Ketiš B., Repnik R., Jug, M. (s.a.), Fizika 8, i-učbenik za fiziko v 8. razredu osnovne šole.

Disponibile all'indirizzo: <https://eucbeniki.sio.si/fizika8/index.html>

Crediti fotografici

Foto 1:

Claude-Joseph Vernet (1714–1789)

Il naufragio, 1772

olio su tela

113,5 x 162,9 cm

Patrons' Permanent Fund and Chester Dale Fund

Per gentile concessione della National Gallery of Art, Washington

Dominio pubblico

Disponibile all'indirizzo: <https://www.nga.gov/collection/art-object-page.111194.html>

Foto 2

Un *Gargoyle*

Cattedrale di Notre-Dame, 1163–1345

Parigi, Francia

Dominio pubblico

Fonte: pixabay.com

Foto 3:

Un *Gargoyle*



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



Manchester Cathedral, 1421–1882

Manchester, Regno Unito

Dominio pubblico

Fonte: pixabay.com

Foto 4:

Un *Gargoyle*

Cattedrale di San Vito, 1344

Praga, Repubblica Ceca

Dominio pubblico

Fonte: pixabay.com

Tags

- Online activity
- In-class activity
- Inquiry-based learning
- Experiential learning
- Gamified learning
- Simulation
- Art work
- Paintings
- Sculpture

