

Dentro i passaggi di stato

Proponiamo un viaggio alla scoperta dei passaggi di stato dell'acqua. Osserviamo, in un ciclo dell'acqua in miniatura, come avvengono e “trasformiamoci” in molecole per viverli in prima persona.

di **Elena Patassini** 23 dicembre 2020

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

- Confrontare i tre stati dell'acqua.
- Osservare e descrivere i passaggi di stato dell'acqua.
- Rappresentare la struttura dell'acqua nei tre stati.

ATTIVITÀ

1. [Gli stati dell'acqua](#)
2. [LABORATORIO Passaggi di stato nel ciclo dell'acqua](#)
3. [Diventiamo molecole d'acqua](#)

VIDEO E SCHEDE | DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA - DDI

- [VIDEO Gli stati dell'acqua – Renato lo scienziato](#)
- [SCHEDE Gli stati dell'acqua](#)
- [VIDEO La molecola d'acqua](#)

ATTIVITÀ 1

Gli stati dell'acqua

Dividiamo la classe in sei gruppi e distribuiamo dei cubetti di ghiaccio in un piatto di plastica per esplorare l'acqua allo stato solido, dell'acqua in una ciotolina per lo stato liquido e un umidificatore per ambienti per lo stato aeriforme.

Invitiamo gli alunni a percepire l'acqua a livello tattile e visivo, fornendo degli strumenti adatti allo scopo (termometro, cucchiaini, bicchieri, coltellini in plastica, stuzzicadenti, coperchi, tappi...). Guardiamo il **VIDEO Gli stati dell'acqua – Renato lo scienziato**.

Distribuiamo la **SCHEDA Gli stati dell'acqua** e completiamola insieme. Infine, svolgiamo il **LABORATORIO**.

io+ Classe terza SCIENZE | Scheda

GLI STATI DELL'ACQUA

• Riscrivi le frasi nella casella corrispondente e scrivi la temperatura misurata.

Forma: Non ha una forma. - Forma costante, rigida e fissa. - Forma variabile: assume la stessa del contenitore.

Comportamento delle particelle d'acqua: Ogni particella si muove indipendentemente dalle altre. - Si muovono, scivolando le une sulle altre. - Sono fortemente legate tra loro.

Forma dell'acqua	Comportamento delle particelle d'acqua	Temperatura registrata
solido 		 °C
liquido 		 °C
aeriforme 		 °C

Gli stati dell'acqua

SCHEDA DIDATTICA

LABORATORIO

Passaggi di stato nel ciclo dell'acqua

Costruiamo un ciclo dell'acqua in miniatura e osserviamo i passaggi di stato.

Che cosa serve

Una ciotola di vetro grande, una tazza, una tazzina, un elastico, cubetti di ghiaccio colorati con tempera gialla e blu, acqua, pellicola trasparente.

Come si fa

1. Collochiamo la tazza al centro della ciotola.
2. Mettiamo un po' d'acqua nella ciotola e inseriamo tre cubetti di ghiaccio blu e tre gialli.
3. Copriamo la ciotola con la pellicola e fissiamola con l'elastico. Posizioniamo la tazzina al centro della pellicola.
4. Esponiamo al sole o collochiamo sopra a un termosifone acceso per qualche ora.

5. Osserviamo i passaggi di stato: il ghiaccio si è sciolto (fusione) e, grazie al mescolarsi dei colori blu e giallo, l'acqua è diventata verde. Parte dell'acqua è evaporata (evaporazione) e si è trasformata in goccioline precipitando dentro alla tazza (condensazione).

6. Possiamo riporre in freezer l'acqua divenuta verde. Il giorno dopo constateremo che l'acqua è diventata di nuovo ghiaccio (solidificazione).



ATTIVITÀ 3

Diventiamo molecole d'acqua

Cominciamo l'attività mostrando il **VIDEO La molecola d'acqua**.

Avviamo una discussione: come possiamo rappresentare gli stati dell'acqua con il corpo?

Usiamo come guida la **SCHEDA Storia di una molecola d'acqua**, andiamo in palestra e leggiamo ai bambini la storia proposta.

io+ Classe terza SCIENZE | Scheda docente

STORIA DI UNA MOLECOLA D'ACQUA

• In palestra rappresentiamo con il corpo i tre stati dell'acqua: guidiamo il movimento dei bambini, leggendo la storia seguente.
 N.B. Per evitare il contatto fisico nel momento di prendersi per mano, prevediamo che gli alunni si "leghino" tenendo in una mano un cerchio a cui il compagno può affacciarsi.

Ciao a tutti, sono una simpatica molecola d'acqua. Oggi vi farò conoscere i miei tre stati, ma che dico? Ve li farò vivere! Siete pronti?

BRRR che freddo! Formate dei gruppi e tenetevi per mano. Rimanete in cerchio distanti e quasi fermi: ora siete ghiaccio! Siete distanziati tra voi, legati e quasi immobili...

Attenzione: la temperatura si alza! (**FUSIONE**)

Ora muovetevi vicini. Legatevi tra voi tenendovi per mano, ma poi slegatevi. Sciogliate gli uni sugli altri. Siete allo stato liquido: potreste essere l'acqua in un bicchiere per esempio, oppure l'acqua del mare o di un lago, o la pioggia.

Attenzione: la temperatura si alza! (**EVAPORAZIONE**)

Mamma mia che caldo! Sono almeno 100 °C... Il vostro movimento è sempre più veloce: sconnazzate liberi, occupando tutto lo spazio che vi circonda. Wow! È davvero uno spasso. Forza, camminate, correte, muovetevi dove volete! Questo è lo stato aeriforme. Ora siete vapore.

Attenzione: la temperatura si abbassa! (**CONDENSAZIONE**)

E ora, lo chiedo a voi: che cosa succede?

• "Indovina il passaggio di stato": come variante in un secondo momento dividiamo la classe in due gruppi, quindi uno drammatizza il passaggio di stato e l'altro indovina di che passaggio si tratta.

TESTO

Impersonifichiamo le molecole d'acqua:

- per lo stato solido i gruppi di bambini si tengono per mano in cerchio distanti e quasi fermi;
- per lo stato liquido i bambini, un po' più vicini, alternano momenti in cui si tengono per mano ad altri in cui si slegano e sono in movimento;

- per lo stato aeriforme i bambini camminano e corrono liberamente, occupando tutto lo spazio a disposizione.

Per evitare il contatto fisico nel momento di prendersi per mano, prevediamo che gli alunni si “leghino” tenendo in una mano un cerchio o un nastro a cui il compagno può attaccarsi.

👁 Osserviamo e documentiamo

L'alunna/o:

- riconosce gli stati dell'acqua e descrive i passaggi di stato?
- rappresenta il comportamento delle molecole nei tre stati dell'acqua?

Elaborati da raccogliere: schede compilate dai bambini e la documentazione fotografica del laboratorio e del gioco.