

Perché il ghiaccio si scioglie? – Semplici esperimenti con il ghiaccio

1 Obiettivi generali:

- Arricchire le conoscenze dei bambini sulle proprietà del ghiaccio;
- Sviluppare le capacità di pensiero critico, osservazione, ipotesi e inferenza durante l'esecuzione di esperimenti;
- Sviluppare le capacità di comunicazione;
- Sviluppare la consapevolezza dei pericoli e dei rischi legati alla formazione di ghiaccio sui marciapiedi e sulle strade.

2 Vocabolario – Parole chiave:

Ghiaccio, congelamento, fusione, esperimento

3 Sviluppo di capacità sostenibili

- Competenza nel pensiero critico
- Competenza nella cooperazione

4 I pilastri della sostenibilità includono

- Aspetto socio-culturale
- Aspetto economico

5 Domini STEAM

S, T, M

6 Metodologia di insegnamento/Schema delle attività

Introduzione

Questione

problematica:

Come si forma il ghiaccio?

L'insegnante, insieme ai bambini, versa l'acqua negli stampi per il ghiaccio. È importante che gli stampi abbiano forme diverse. Poi gli stampi vengono messi nel congelatore.



Nota per l'insegnante:

Se volete continuare subito la lezione, potete preparare il ghiaccio in anticipo, ricordandovi le diverse forme degli stampi.

Dopo qualche ora, l'insegnante estrae le vaschette dei cubetti di ghiaccio dallo scomparto del freezer e mette alcuni cubetti in una ciotola. Poi passa la ciotola ai bambini, che se la passano di mano in mano mentre cercano le risposte alle seguenti domande:

- Che aspetto ha il ghiaccio? (Qual è la sua forma)?
- Di che colore è il ghiaccio?
- Che sensazione e che sapore ha il ghiaccio?
- Il ghiaccio puzza?
- Cosa succede al ghiaccio quando lo passiamo di mano in mano?

Esperimento 1

I bambini mettono un cubetto di ghiaccio in diverse ciotole. Poi posizionano le ciotole in luoghi diversi (all'interno e all'esterno). In una giornata di sole, si può mettere un cubetto di ghiaccio al sole e l'altro all'ombra.

Domanda:

Quali cubetti di ghiaccio si scioglieranno più velocemente e quali più lentamente?

I bambini cercano di prevedere i risultati dell'esperimento. Si può preparare un foglio di lavoro in cui i bambini scrivono le loro supposizioni/ipotesi.

Prestano attenzione ai punti in cui il ghiaccio si scioglie più velocemente e più lentamente. Verificano le loro ipotesi, parlano e formulano conclusioni.

Conclusione: il calore provoca lo scioglimento del ghiaccio.

(Nota: questo esperimento può essere modificato. Se non si vuole attendere oltre gli effetti del calore che scioglie il ghiaccio, si possono mettere due cubetti di ghiaccio, uno in un bicchiere di acqua fredda e l'altro in un bicchiere di acqua bollente. In questo modo noterete che i cubetti di ghiaccio si sciolgono più velocemente). Il calore non è l'unico fattore che può far sciogliere il ghiaccio. Un altro esperimento aiuterà il bambino a capire cos'altro può causare questo effetto.

Esperimento 2

L'insegnante mette nelle ciotole piccole quantità di sale, zucchero e pepe. I bambini osservano ed esaminano: l'odore, l'aspetto (si può dare ai bambini una lente d'ingrandimento), il sapore (con attenzione al pepe), le differenze tra i vari ingredienti.

I bambini mettono un cubetto di ghiaccio in ogni ciotola. Poi cospargono un cucchiaino di sale su un cubetto, un cucchiaino di zucchero sul secondo e un terzo cucchiaino di pepe. Un cubetto viene lasciato pulito, non viene cosparsa di nulla: è un cubetto di controllo.



	<p>Domanda:</p> <p>Quale cubetto di ghiaccio si scioglierà per primo? Osservate cosa succede. I bambini cercano di prevedere i risultati dell'esperimento. Possono scrivere le loro ipotesi. Poi i bambini osservano cosa è successo al ghiaccio. Prestano attenzione ai cubetti che si sono sciolti per primi. Verificano le loro ipotesi, parlano e formulano conclusioni.</p> <p><u>Conclusione:</u> il calore non è l'unico fattore che fa sciogliere il ghiaccio. Anche il sale è una spezia che lo fa sciogliere più velocemente. Al contrario, il pepe può talvolta far sciogliere il ghiaccio più lentamente.</p> <p>Sintesi</p> <p>Domande che possiamo porre ai bambini dopo questi esperimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Come possiamo evitare che le persone cadano sui marciapiedi ghiacciati in inverno? • Come rendere le strade ghiacciate sicure per le auto? <p>Cos'altro (oltre al sale) possiamo spargere sui marciapiedi e sulle strade per renderli sicuri in inverno?</p>
7	<p>Risultati di apprendimento attesi</p> <p>Il bambino sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nominare le proprietà del ghiaccio; • Condurre semplici esperimenti con il ghiaccio; • Spiegare con parole sue perché il ghiaccio si sta sciogliendo; • Indicare cosa è necessario fare per proteggere i marciapiedi e le strade dal ghiaccio in inverno.
8	<p>Valutazione</p> <p>Il termometro dei sentimenti: Quale esperimento vi è piaciuto di più?</p> <p>Domande:</p> <p>Perché avete scelto questo esperimento? Potete ripetere l'esperimento?</p>
9	<p>Attrezzature e materiali da utilizzare nell'unità di apprendimento (strumenti, ingredienti, etc.)</p> <p>Stampi per il ghiaccio, ghiaccio, acqua, congelatore, ciotole, cucchiai, fogli di lavoro (per la registrazione). Le osservazioni dell'esperimento), sale, zucchero, pepe.</p>
10	<p>Tipo di ambiente – laboratorio, cucina, esterno etc.</p> <p>Giardino o parco giochi della scuola dell'infanzia, aula scolastica</p>



11 Referenze:

<https://www.youtube.com/watch?v=zatcpQt6nmA><https://christian-parent.com/why-do-ice-cubes-melt-science-for-preschoolers/> <https://www.youtube.com/watch?v=Renyj0UEa1I>



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

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.