



Unità di apprendimento

Titolo: Si scioglierà o non si scioglierà?

Title: To dissolve or not dissolve

Autore: Octavian Horia Minda

Contenuti:

Contenuti dell'unità di apprendimento	
Gli studenti apprezzeranno questa lezione pratica in cui creano soluzioni e miscele semplici. Avranno l'opportunità di prevedere e osservare i solidi che si dissolvono in acqua.	
Materie	Chimica verde, biotecnologie Verdi, ingegneria e robotica verdi
Argomenti	STEM
Età degli studenti	8-11 anni
Tempo di preparazione	50'
Durata della lezione	50'
Materiale didattico online (collegamenti per materiale online)	
Materiale didattico offline	Solidi da mettere in acqua (come zucchero, sale, glitter e sabbia) Contenitori per contenere i solidi Pepe macinato (per dimostrazione) Acqua (riempire 4 bicchieri di acqua per ogni gruppo prima dell'inizio della lezione) 4 bicchieri di plastica trasparente per ogni gruppo Bastoncini o cucchiaini per mescolare

Obiettivi didattici:

Entro la fine di questa lezione gli studenti:



- 1) Gli studenti saranno in grado di indagare e identificare alcuni solidi che si dissolvono in acqua.
- 2). Dopo aver appreso la parola "dissolvenza", guardando una dimostrazione di ciò che accade quando determinati solidi vengono aggiunti all'acqua e discutendo i risultati, gli studenti potranno sperimentare l'aggiunta di una varietà di solidi (ad esempio zucchero, sale, sabbia, glitter) per irrigare e registrare sia le previsioni che le osservazioni su un foglio di lavoro. Questa attività scientifica pratica è un'ottima aggiunta a una lezione di scienze fisiche di prima o seconda elementare.

Metodologie didattiche:
Collaborative Learning , PBL.



Attività:

Descrivi qui in dettaglio tutte le attività durante la lezione e il tempo che richiedono. Ricorda che il tuo programma di lezioni deve ruotare attorno al tema della bioeconomia.

Nome dell'attività	Procedura	Tempi
Introduzione	Spiega agli studenti che oggi mescoleranno alcuni solidi con l'acqua. Scrivi la parola "dissolvenza" alla lavagna e chiedi loro se sanno cosa significa. Spiega agli studenti il significato di dissolvenza, che è un essere solido incorporato in un liquido. Chiedi agli studenti se conoscono qualcosa che si dissolve in acqua.	5 min
Istruzioni	Chiedi agli studenti di riunirsi in modo che possano guardare la tua dimostrazione. Mostra agli studenti una tazza d'acqua e di loro che ci metterai del pepe. Fai una previsione se il peperone si dissolverà o meno e disegnalo su carta per grafici in modo simile a come è impostato il foglio di lavoro di osservazione. Aggiungere il pepe e mescolare. Registra le tue osservazioni sul foglio di carta.	5min
Guida pratica	Ripeti il test con un solido diverso a tua scelta. Chiedi agli studenti di fare una previsione e di disegnarla sul foglio del grafico. Chiedi a uno studente di mettere il solido nell'acqua e mescolare. In classe, commenta il risultato e annotalo sul foglio. Spiega agli studenti che ora potranno fare questo esperimento con 4 diversi solidi in piccoli gruppi.	10 min
Tempi di lavoro individuali	Concorda con gli studenti come ottenere la parola: se per alzata di mano o con un bastoncino. Chiedi agli studenti di mostrarti il pollice in su se accettano di seguire le regole durante il loro lavoro di gruppo. Metti gli studenti in piccoli gruppi e chiedi loro di fare e disegnare le loro previsioni prima di mescolare. Ricorda loro di seguire le regole della discussione mentre offrono idee e suggerimenti. Ricorda agli studenti di inserire a turno i solidi e di non assaggiare i solidi. Distribuire il foglio di lavoro "Si scioglierà o non si scioglierà?" e i contenitori di solidi a ciascun gruppo. I bicchieri d'acqua possono essere riempiti prima della lezione e messi da parte per l'esperimento. Di agli studenti di iniziare l'esperimento. Passa fra i gruppi per la classe per assistere e conversare con gli studenti sulle loro scoperte. Chiedi loro di descrivere le loro soluzioni e le loro osservazioni. Chiedi agli studenti di assicurarsi che i loro solidi siano di nuovo nei loro contenitori alla fine dell'esperimento. Arricchimento della differenziazione: per stimolare gli studenti, dai loro altri solidi come latte in polvere, farina, riso e chicchi di caffè Supporto: invita gli studenti a testare un numero minore di solidi.	15min
Valutazione	Ascolta le conversazioni degli studenti e controlla i risultati dell'esperimento. Scegli i gruppi per descrivere i risultati dell'esperimento e le eventuali osservazioni che desiderano fare	10min



	sui solidi che si sono disciolti rispetto ai solidi che non si sono sciolti.	
Revisione e conclusione	Chiedi agli studenti se sono stati sorpresi da qualche cosa durante l'esperimento. Chiedete loro se hanno domande senza risposta e scrivetele per usarle in un esperimento futuro.	5min

Scheda di osservazione:

Nome e Cognome:

Data:

Scheda di osservazione: "Si scioglierà o non si scioglierà?"

Solidi	Ipotesi (previsione): Disegna cosa pensi che accadrà quando metti il solido in acqua	Osservazione: Disegna cosa è realmente accaduto quando hai messo il solido in acqua
Zucchero		
Sabbia		
Glitter		

