

Cognome dell'insegnante: Marchi	Cognome dell'insegnante: Rossana
Titolo: Realizzare un contenitore per il riciclaggio dei rifiuti	Tempo : 2-3 sezioni di classe
Soggetto : Scienze Sociali	
Scopo: Comprendere l'importanza del riciclo e della gestione dei rifiuti. <ul style="list-style-type: none"> ● Applicare il pensiero computazionale per progettare e costruire un contenitore per il riciclaggio dei rifiuti. ● Promuovere l'eco-consapevolezza e le pratiche sostenibili. 	
Elementi chiave del CS: Scomposizione; Generalizzazione; Astrazione; Progettazione di algoritmi.	
Gruppo d'età: 12-14 anni	
Situazioni di apprendimento: aula, sala TIC, laptop	Tipo di attività: apprendimento cooperativo, lavoro di gruppo, brainstorming, apprendimento cooperativo
Materiali: <ul style="list-style-type: none"> ● Lavagna o proiettore ● Computer o tablet con accesso a Internet ● Forniture per l'artigianato: forbici, colla, pennarelli, righelli 	Risorse: <ul style="list-style-type: none"> ● Materiali riciclabili (cartone, bottiglie di plastica, giornali) ● Testi scolastici e articoli scientifici sul riciclaggio
Sviluppo dell'unità apprendimento:	
Definizione del problema Molti studenti non hanno una profonda conoscenza del riciclaggio e della gestione dei rifiuti. Possono non essere consapevoli dell'impatto ambientale di uno smaltimento improprio dei rifiuti e dell'importanza delle pratiche sostenibili. Inoltre, gli studenti possono avere difficoltà ad applicare il pensiero critico e le capacità di risoluzione dei problemi per affrontare sfide del mondo reale come la riduzione dei rifiuti.	
Introduzione Questo piano di lezione mira ad affrontare questi problemi introducendo gli studenti al concetto di riciclaggio e alla sua importanza nella conservazione ambientale. Incorporando i principi del pensiero computazionale, gli studenti impareranno a scomporre problemi complessi, identificare modelli e progettare soluzioni innovative. La lezione inizierà con una discussione sul crescente problema dei rifiuti e del loro impatto sull'ambiente. Gli studenti esploreranno il concetto di	
Prova di valutazione	
1.Scomposizione Attività 1: Comprendere il riciclaggio (45 minuti) <ul style="list-style-type: none"> ● Discutere con la classe l'importanza del riciclaggio e della gestione dei rifiuti. ● Suddividere il concetto di riciclaggio in componenti più piccoli, come materiali, smistamento e raccolta. ● Raccogli le idee sui materiali riciclabili che si trovano comunemente in casa. 	
2.Generalizzazione Modelli di materiali (60 minuti) <ul style="list-style-type: none"> ● Fornire vari materiali riciclabili (ad esempio cartone, plastica, carta) e discuterne le caratteristiche. ● Esplora i modelli nelle proprietà dei materiali, come flessibilità, durata e riciclabilità. 	

- Identificare i modelli nei simboli e nei codici di riciclaggio utilizzati sugli imballaggi.

3. Astrazione

Progettare il contenitore per il riciclaggio dei rifiuti (45 minuti)

- Astrarre i principi chiave della progettazione dei contenitori dei rifiuti, come capacità, facilità d'uso e selezione dei materiali.
- In coppie o in piccoli gruppi, chiedi agli studenti di disegnare e descrivere il loro contenitore ideale per il riciclaggio dei rifiuti, considerando i modelli osservati nell'Attività 2.
- Astrarre il concetto di sostenibilità e discutere in che modo il riciclaggio contribuisce alla conservazione dell'ambiente.

4. Progettazione di algoritmi

Costruire il contenitore per il riciclaggio dei rifiuti (60 minuti)

- Chiedere agli studenti di utilizzare materiali riciclabili per costruire un modello fisico del contenitore dei rifiuti per il riciclaggio in base ai loro progetti.
- Fornire linee guida per la costruzione, sottolineando l'uso di materiali ecologici e disponibili.
- Incoraggiare la creatività e la risoluzione dei problemi mentre gli studenti costruiscono i loro contenitori.

Algoritmo: costruire un contenitore per il riciclaggio dei rifiuti

Obiettivo: guidare gli studenti nella costruzione di un modello fisico di un contenitore per la raccolta differenziata basato sui loro progetti.

Passaggio 1: raccogliere materiali

- Obiettivo: garantire che tutti i materiali necessari siano pronti per la costruzione.
- Istruzioni:
 - Raccogli materiali riciclabili come cartone, bottiglie di plastica, giornali e altri materiali ecologici.
 - Assicurati che ci siano abbastanza materiali creativi come forbici, colla, pennarelli e righe per ogni studente o gruppo.

Passaggio 2: rivedere i piani di progettazione

- Obiettivo: rivedere e confermare che gli studenti abbiano pronti i progetti dei contenitori per i rifiuti per il riciclaggio.
- Istruzioni:
 - Chiedi agli studenti di fare riferimento ai loro piani di progettazione, assicurandosi che abbiano considerato tutti gli aspetti di progettazione discussi in classe.

Passaggio 3: seleziona i materiali

- Obiettivo: incoraggiare gli studenti a scegliere i materiali in base al loro design e alla compatibilità ambientale.
- Istruzioni:
 - Chiedi agli studenti di selezionare materiali in linea con il loro design, considerando fattori come dimensioni, durata e riciclabilità.
 - Sottolineare l'importanza di utilizzare materiali ecologici e facilmente reperibili.

Passaggio 4: costruire il cestino dei rifiuti

- Obiettivo: guidare gli studenti attraverso il processo di costruzione, promuovendo la creatività e la risoluzione dei problemi.
- Istruzioni:
 - Fornire linee guida su come tagliare, modellare e assemblare i materiali selezionati nel design del contenitore per rifiuti riciclabili.

- Incoraggia gli studenti a pensare in modo critico e ad adattare i loro progetti secondo necessità durante la costruzione.
- Promuovere la risoluzione creativa dei problemi per superare qualsiasi sfida che possa sorgere.

Passaggio 5: assemblare e decorare

- Obiettivo: garantire che i contenitori dei rifiuti siano completamente assemblati e visivamente accattivanti.
- Istruzioni:
 - Chiedere agli studenti di assemblare con cura i contenitori per il riciclaggio dei rifiuti, prestando attenzione ai dettagli e all'integrità strutturale.
 - Incoraggiarli a decorare i loro contenitori con simboli di riciclaggio, opere d'arte o messaggi che promuovono il riciclaggio.

Passaggio 6: testare e valutare

- Obiettivo: Garantire la funzionalità e la praticità dei contenitori per rifiuti costruiti.
- Istruzioni:
 - Testare ogni contenitore per rifiuti riciclabili posizionando materiali riciclabili all'interno per garantire che possano contenere e conservare gli articoli in modo efficace.
 - Valutare l'aspetto, la robustezza e la funzionalità dei contenitori in base agli obiettivi di progettazione.

Passaggio 7: presentazione

Gli studenti presentano alla classe i contenitori per il riciclaggio dei rifiuti costruiti.

Istruzioni:

- Chiedi a ogni studente o gruppo di condividere la propria ispirazione progettuale, i materiali utilizzati e il processo di pensiero dietro il contenitore per il riciclaggio dei rifiuti.
- Incoraggiare le discussioni sull'eco-compatibilità dei materiali scelti e su quanto bene i contenitori si allineano con le pratiche sostenibili.

Prova di valutazione

Scelta multipla:

1. Quale dei seguenti NON è un materiale riciclabile?
 - A. Bottiglie di plastica
 - B. Barattoli di vetro
 - C. Sprechi alimentari
 - D. Carta
2. Qual è il primo passo nel processo di riciclaggio?
 - A. Ordinamento
 - B. Collezione
 - C. Elaborazione
 - D. Smaltimento
3. Quale abilità di pensiero computazionale implica la scomposizione di un problema in parti più piccole?
 - A. Riconoscimento di modelli
 - B. Astrazione
 - C. Decomposizione
 - D. Progettazione di algoritmi

Risposta breve:

1. Spiegare l'importanza di ridurre, riutilizzare e riciclare.
2. Descrivere i vantaggi del riciclo per l'ambiente.
3. Come si possono applicare i principi del pensiero computazionale per progettare un prodotto più sostenibile?

Risultati attesi

- Maggiore conoscenza del riciclaggio e della sua importanza.
- Miglioramento delle capacità di pensiero computazionale attraverso attività di progettazione e costruzione.
- Maggiore consapevolezza sulla sostenibilità e sulle pratiche eco-compatibili.
- Cestini per il riciclaggio funzionali creati dagli studenti per l'uso in classe o a scuola.

Note