

Scenario didattico

1. Titolo

Avventure con macchine semplici: corda e gioco di cattura del ghiaccio!

2. Parole chiave

Scienze, gamification, natura, sperimentazione.

3. Informazioni di base

STEAM Oggetto: Ingegneria

Tempo tipico di interazione con lo scenario didattico nelle ore di insegnamento per il lavoro a scuola:

Descrizione generale dello scenario:

Fasi	Stage	Durata
1	Introduzione	5 minuti
2	Preparazione	10 minuti
3	Progressi di gioco	20 minuti

Fascia d'età: 6 – 11 anni

Livello di difficoltà **stimato**:

Molto facile	Facile	Moderato	Impegnativo	Molto impegnativo
		X		

Materiale di riferimento

Materiale:

2 tavoli o sedie (uno per lato)

Corda spessa o pezzi di corda

Cubetti di ghiaccio o pezzi di frutta congelati (per la versione da pesca del gioco)

2 secchi di plastica o contenitori simili a secchi (uno per lato)

Materiale aggiuntivo da fonti esterne/strumenti online: <https://edheads.org/play-simple-machines/>

Infrastrutture scolastiche: non necessarie.

Materiale aggiuntivo da fonti esterne/strumenti online: Non richiesto

4. Problema educativo

Questa attività ha lo scopo di insegnare agli studenti come misurare il tempo e progettare una meridiana osservando il movimento del sole e la formazione delle ombre. Gli studenti combinano le loro competenze scientifiche, matematiche e di progettazione creando una meridiana che funziona in base al movimento del sole. L'attività si concentra sull'osservazione diretta, la raccolta e l'analisi dei dati. Aiuta anche gli studenti a comprendere i concetti di base del movimento del sole e l'angolo della luce solare, favorendo il loro interesse per le scienze.

5. Obiettivo/i di apprendimento

1. Comprendere l'importanza dell'acqua pulita e le sfide della contaminazione dell'acqua.
2. Scoprire il processo di filtrazione dell'acqua e i principi ingegneristici di base coinvolti nella progettazione di un sistema di filtrazione.
3. Acquisire capacità di risoluzione dei problemi e di pensiero critico mentre costruiscono i loro dispositivi di filtrazione dell'acqua.
4. Collaborare con i propri compagni per testare e migliorare i propri sistemi di filtrazione, promuovendo il lavoro di squadra e la comunicazione.

6. Fasi dello scenario		
Fase 1		
Titolo: Introduzione		
Interno	All'aperto	Misto
	X	
Durata della fase in minuti: 5 minuti		
<p>Descrizione dettagliata della fase dello scenario:</p> <p>Spiega brevemente cosa sono le macchine semplici e come funzionano. Spiega agli studenti che capiranno meglio questi principi fisici giocando al gioco " Corda e cattura ghiaccio".</p>		
Schede attività:		
Fase 2		
Titolo: Preparazione		
Interno	All'aperto	Misto
X		
Durata della fase in minuti: 10 minuti		
<p>Descrizione dettagliata della fase dello scenario:</p> <p>Dividete la classe in due squadre e assegnate a ciascuna di esse un lato. Dai a ogni squadra un tavolo o una sedia e un secchio di plastica. Disegna una linea al centro e posiziona ogni squadra su un lato della linea. Stendi una corda spessa sul filo tra due secchi, lasciandola penzolare dai bordi dei secchi.</p>		
Schede attività:		
Fase 3		

Titolo: Progressi di gioco

Interno	All'aperto	Misto
	X	

Durata della fase in minuti: 20 minuti

Descrizione dettagliata della fase dello scenario:

Posiziona i giocatori di ogni squadra sul rispettivo lato della linea.
I giocatori dovrebbero provare a lanciare o far oscillare la corda (come tagliare la carta con le forbici) nel secchio dell'altro lato.
I giocatori della squadra avversaria dovrebbero cercare di bloccare la corda usando le mani o un'altra corda.
Se un giocatore riesce a mettere ghiaccio o frutta congelata nel secchio dell'altra parte, guadagna punti.
Ruota le posizioni delle squadre e continua il gioco, quindi dichiara vincitrice la squadra con il maggior numero di punti.

Schede attività:

7. Metodologia di valutazione

15 minuti

Discuti con gli studenti sul funzionamento del gioco e quali principi fisici sono coinvolti. Enfatizza le applicazioni pratiche e l'importanza delle macchine semplici nella vita quotidiana.
Risultato:
Questo scenario consente agli studenti di apprendere sperimentando i principi fisici e sviluppando capacità di lavoro di squadra. Il gioco "Corda e cattura ghiaccio" offre un'esperienza di apprendimento piacevole, aiutando gli studenti a capire come funzionano le macchine semplici e aumentando il loro interesse per le materie STEM. Inoltre, supporta le capacità di risoluzione dei problemi, comunicazione e collaborazione degli studenti.

