

La fisica nella vita quotidiana



11-15
15-18

1 h
30 m

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

- Comprendere l'applicazione della fisica nella vita quotidiana
- Riconoscere l'importanza della fisica nella tecnologia moderna
- Esplorare come i social network possono essere utilizzati per apprendere e condividere le conoscenze sulla fisica.

MATERIALI NECESSARI

- Lavagna e pennarelli
- Proiettore e schermo
- Dispense
- Accesso a Internet
- Account di social media (facoltativo)

SCENARIO DI APPRENDIMENTO E ATTIVITÀ PROPOSTE

1) Introduzione (10 minuti)

Introducete il tema della fisica nella vita quotidiana e perché è importante. Poi, chiedete agli studenti di fare un brainstorming di esempi di fisica nella loro vita quotidiana. Infine, scrivete le loro risposte alla lavagna.

2) L'importanza della fisica (20 minuti)

Usate il proiettore per mostrare una presentazione sull'importanza della fisica nella tecnologia moderna. Discutete il ruolo della fisica in campi come la medicina, i trasporti, le comunicazioni e l'energia. Chiedete poi agli studenti di fornire esempi di come la fisica abbia migliorato questi campi.

Gli esempi di fisica nella nostra vita quotidiana possono essere i seguenti:

1. Camminare per le scale implica un lavoro contro la gravità, che mette in evidenza il concetto di energia potenziale convertita in energia cinetica. 2. Pensate ai frigoriferi che funzionano secondo i principi della termodinamica, utilizzando un refrigerante per trasferire il calore dall'interno all'esterno, raffreddando così il contenuto. 3. Utilizzando una microonde, che utilizza le onde elettromagnetiche per riscaldare gli alimenti. La comprensione della lunghezza d'onda e della frequenza di queste onde è un concetto chiave della fisica. 4. Fare una doccia: la pressione e la portata dell'acqua in una doccia coinvolgono la fluidodinamica, una branca della fisica che studia il movimento dei fluidi. 5. Usare uno smartphone: la tecnologia touchscreen, la comunicazione wireless e i principi dei semiconduttori nei dispositivi elettronici sono radicati nella fisica. 6. Ascoltare la musica, la produzione e la trasmissione delle onde sonore e la meccanica degli strumenti musicali sono principi della fisica.

3) Reti sociali e fisica (30 minuti)

Discutere come i social network possono essere utilizzati per imparare e condividere le conoscenze sulla fisica.

Chiedere agli studenti di creare degli account sui social media (se non li hanno già).

Fornite loro un elenco di account correlati alla fisica da seguire e discutete della loro importanza. Incaricateli di seguire almeno un account e di condividere un post relativo alla fisica con i loro follower.

Alcuni esempi di profili che si occupano di fisica sono:

1. Canali YouTube dedicati alla fisica, dove divulgatori scientifici ed educatori spiegano vari concetti con video divertenti: Veritasium, Vsauce, MinutePhysics.
2. Podcast sulla fisica come The Infinite Monkey Cage che spiega la fisica in maniera semplice e accessibile.
3. Dimostrazioni di fisica su Instagram: Alcuni educatori e appassionati di scienze condividono brevi dimostrazioni ed esperimenti di fisica su Instagram. Cercare hashtag come #PhysicsExperiments o seguire gli account pertinenti può fornire contenuti interessanti.
4. Simulazioni di fisica: Piattaforme come PhET Interactive Simulations offrono simulazioni di fisica online che consentono agli utenti di esplorare diversi concetti in modo interattivo.

Le piattaforme online possono essere strumenti preziosi per esplorare e comprendere la fisica in modo dinamico e interattivo.

4) Fisica in azione (30 minuti)

Mostrare video o immagini che dimostrino i principi della fisica in azione, come le montagne russe o il lancio di un satellite. Utilizzate alcune idee per i video dal nostro [sito web del progetto SubscribED](#). Discutete la fisica che sta alla base di questi fenomeni e la loro rilevanza nella vita quotidiana.

DIFFICOLTÀ PREVISTE E SOLUZIONI PROPOSTE

- Mancanza di interesse per la fisica.
Soluzione: utilizzate esempi di vita reale per dimostrare l'importanza della fisica e la sua rilevanza nella vita quotidiana.
- Difficoltà nell'utilizzo dei social media.
Soluzione: fornite una guida e un supporto agli studenti che non hanno familiarità con le piattaforme dei social media.

VALUTAZIONE

- Chiedete agli studenti di scrivere una breve riflessione su ciò che hanno imparato sulla fisica nella vita quotidiana e su come possono applicare queste conoscenze alla loro vita quotidiana.
- Valutate i loro post sui social media in base all'accuratezza e alla rilevanza delle informazioni che hanno condiviso.

INFORMAZIONI AGGIUNTIVE

- Incoraggiate gli studenti a continuare a imparare la fisica seguendo altri account di social media legati alla fisica.
- Fornire risorse agli studenti che vogliono approfondire la fisica, come libri, siti web e video.

BIBLIOGRAFIA

- Griffith, W. T. (2005). La fisica della vita quotidiana. Physics Today, 58(4), 39-44.

Recuperato da

<https://www.physics.utoronto.ca/~jharlow/teaching/everyday05/materials.htm>