

Atomi danzanti

Connessione dell'attività con l'arte

Danza e spettacolo

Collegamento al curriculum locale e/o nazionale

Atomo/Struttura dell'atomo

[Indicazioni del Miur](#)

Strumenti

- connessione a Internet
- accesso a un computer
- accesso a una piattaforma musicale/altoparlanti
- spazio per muoversi
-

Durata dell'attività: 45 minuti

Descrizione dell'attività

Questa attività introduce il movimento nella comprensione dei modelli di atomo da parte degli alunni e delle alunne.

Impareranno la struttura di un atomo in azione attraverso il movimento del corpo. Giocare ruoli diversi (essere un protone, un neutrone, un elettrone) dà loro un'idea e una comprensione delle diverse posizioni delle particelle dell'atomo. Si consiglia una breve dimostrazione da parte dell'insegnante.

Applicabile in classi online, dove gli/le alunni/e realizzano i propri video, in classe o all'aperto. Gruppi di ragazzi/e possono creare vari atomi, a livello avanzato anche molecole.

Obiettivi d'apprendimento

Al termine dell'attività, gli alunni e le alunne saranno in grado di

- memorizzare la struttura di un atomo attraverso la cognizione incarnata;
- riconoscere un tema astratto attraverso un'attività di vita quotidiana
- esprimere il loro modello di atomo attraverso il movimento;
- creare e sviluppare un modello in movimento di un atomo;

- descrivere i termini: atomo, elemento, protone, neutrone, elettrone, tavola periodica, guscio elettronico.

Istruzioni

Step 1 - Fase motivazionale

Chiedete a alunni/e di muoversi/camminare, mentre suonate una musica (elencata di seguito). Dopo due minuti chiedete loro di spostarsi nel loro centro immaginario.

Musica da suonare - suggerimenti:

The Beatles: Yellow Submarine

https://www.youtube.com/watch?v=m2uTFF_3MaA

Rolling Stones: Start me up

<https://www.youtube.com/watch?v=SGyOaCXr8Lw>

La musica deve avere un ritmo semplice, una melodia positiva e un testo che aiuti gli alunni e alle alunne a rilassarsi.

Step 2 - Fase investigativa

Task 1

Invitate gli/le alunni/e a tornare al computer/alla scrivania e spiegate la struttura di un atomo e la sua posizione nella tavola periodica. I termini da spiegare sono: elemento, atomo, neutrone, elettrone, protone, nucleo, guscio elettronico.

Task 2

Poi, mostrate loro due opere d'arte e chiedete loro di confrontarle con un atomo/molecola!

Foto. 1

Luigi Russolo, Casa+luce+cielo+movimento, 1913, Progetto di Storia dell'Arte

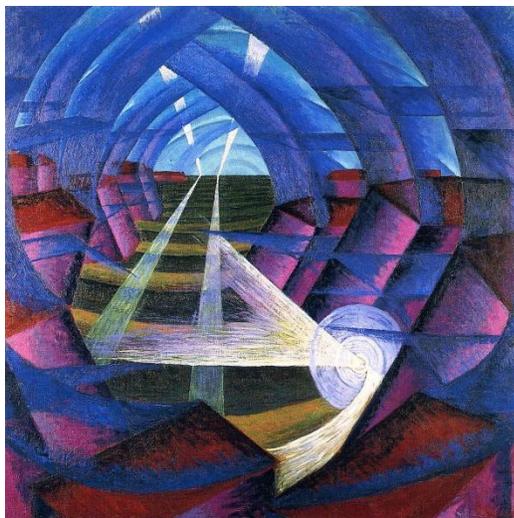


Foto. 2

Andre e Jean Polak, Atomium, 1958, architettura di Bruxelles, Wikimedia Commons

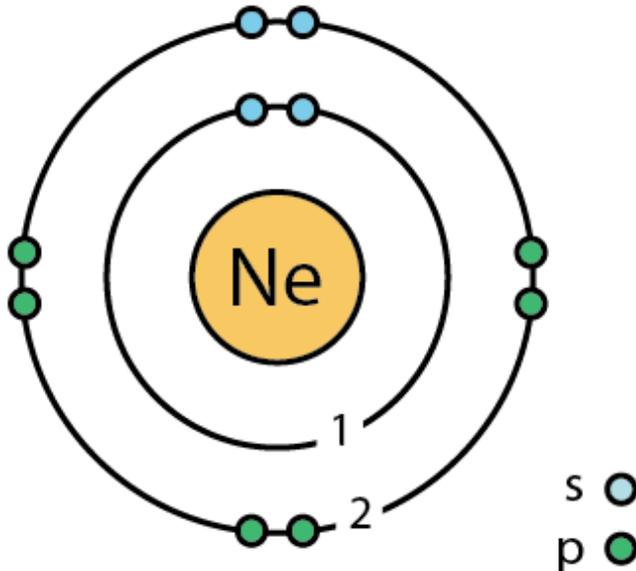


Ricordate agli/le alunni /e che abbiamo adottato diversi approcci per rappresentare atomi e molecole, ma che la maggior parte di essi sono statici; oggi realizzeranno modelli con l'aiuto del movimento, che è più vicino al comportamento reale degli atomi.

Ricordate il movimento precedente e fate un paragone con il corpo: il centro del corpo è il nucleo, mentre le gambe e le mani possono essere gli elettroni.

Task 3

Dopo la teoria, chiedete loro di muoversi di nuovo sulla musica preferita, ma ora nei panni di una determinata particella dell'atomo: ad esempio, un protone o un elettrone in un atomo di idrogeno. Possono posizionare un centro immaginario o una sedia se prendono il ruolo di un elettrone. A metà del brano musicale chiedete loro di scambiarsi i ruoli. Possono preparare la loro parte con i modelli di base degli atomi. (foto. 3).



In classe o all'aperto:

gli/le alunni/e si dividono in gruppi e preparano un modello di atomo danzante con l'aiuto della tavola periodica. Simulano l'atomo con danze/movimenti accompagnati dalla musica.

Step 3 -Fase di consolidamento

Si invitano gli alunni e le alunne a tornare al computer e si pongono domande sul loro movimento in base al ruolo che stavano interpretando. Devono spiegare dove e come si sono mossi e qual era la loro posizione.

Materiale aggiuntivo

Le danze di Isadora Duncan

https://www.youtube.com/watch?v=XKD_erqhyyg

Diventare, Teatro di danza di Heidelberg

<https://www.youtube.com/watch?v=o2ANrV7YICE>

Risorse

Foto. 1

Luigi Russolo (1885–1947)

Casa+luce+cielo+movimento, 1913

olio, tela

fonte: Art History Project, pubblico dominio

<https://arthistoryproject.com/artists/luigi-russolo/house-light-sky-movement/>

Foto. 2

Andre (1914-1988) e Jean Polak (1920-2012)

Atomium, 1958, *architettura di Bruxelles*

altezza: 102 metri

fonte: Wikimedia Commons, Marek Śliwecki, CC BY-SA 4.0

Foto. 3

Andrea Hazard

Modello di Bohr dell'elemento neon

fonte: Wikimedia Commons, CC BY-SA 4.0

Tags

- Attività online
- Attività in classe
- Apprendimento basato sull'indagine
- Apprendimento basato sul gioco
- Simulazione
- Lavoro di squadra
- Musica
- Opere d'arte
- Teatro