

Rotazione e rivoluzione della Terra: conseguenze dei due movimenti

Attività didattica per la IV media

di L. De Biasio

Sm Castione

A. Riflessione sulla lezione

B. Schede di lavoro

A. Riflessione sulla lezione

Premessa:

I ragazzi stanno trattando il Sistema solare: hanno già sentito parlare di rotazione e rivoluzione ma non è stato ancora trattato in classe la conseguenza di questi due moti.

Piano della lezione:

Fasi	Tempo	Scelte didattiche	Osservazioni
1. Introduzione	3	Presentazione del lavoro	Frontale
2. Lavoro a gruppi	20	Svolgimento da parte dei gruppi delle prime 4 domande della scheda di lavoro	Ragazzi a gruppi di 4. Lavorano con il modellino a loro disposizione.
3. Ipotesi domanda 5	10	Presentazione da parte mia della domanda 5. Formulazione ipotesi e presentazione.	Docente mediatore
4. Esperienza	5	Svolgimento dell'esperienza.	Docente mostra l'esperienza
5. Conclusioni	10	Ogni gruppo formula la sua conclusione e la presenta alla classe.	Docente mediatore
6. Ultima domanda	2	Presentazione ultima domanda.	Frontale

Obiettivi disciplinari:

Domanda 1: Rendersi conto che dopo tre mesi la Terra ha percorso $\frac{1}{4}$ dell'ellisse, che dopo 6 mesi ha percorso $\frac{1}{2}$ dell'ellisse e così via.

Domanda 2: Rendersi conto che la Terra ruota su se stessa e che, durante tutto il periodo di rivoluzione, l'asse di rotazione ha sempre la stessa angolazione rispetto a un piano immaginario.

Domanda 3: Osservare che la rotazione ha come conseguenza il giorno e la notte, e che la zona d'ombra non segue l'asse di rotazione ma divide la sfera in due zone di luminosità differente perpendicolari alla posizione del Sole.

Domanda 4: Indicando la posizioni della Terra nelle 4 stagioni, i ragazzi possono osservare che la Terra è più vicina al Sole d'inverno.

Domanda 5: Situazione problematica: Come mai quando la Terra è più vicina al Sole è inverno ?

Obiettivo di quest'ultima esperienza è di far ragionare i ragazzi sul fatto che il raggio perpendicolare ha più influenza che la vicinanza del Sole sulle varie stagioni.

Domanda 6: Cosa succedrebbe se l'asse terrestre non fosse inclinato ?

Questa domanda serve a verificare se il concetto è stato capito e per concludere che la diversa angolazione dei raggi nelle diverse stagioni è dovuta all'inclinazione dell'asse di rotazione.

Obiettivi di metodo:

Domanda 1-4: Osservazioni, ragionamento.

Domanda 5 : Come mai quando la Terra è più vicina al Sole è inverno ?
I ragazzi devono esercitare la formulazione di ipotesi. Osservare i risultati dell'esperienza e formulare una conclusione.

Obiettivi in base al saper essere:

Favorire l'interazione e la comunicazione tra allievi.
Favorire la socializzazione e la collaborazione.
Ascoltare e rispettare la parola dei compagni.

Ulteriore riflessioni sulla lezione:

E' possibile che i ragazzi non arrivino a una giusta conclusione. In questo caso ho preparato una nuova esperienza: indirizzare perpendicolarmente il fascio di luce di una torcia sul foglio. Poi inclinare la torcia in modo da illuminare lo stesso punto ma con il fascio inclinato.

Se la classe è arrivata a una conclusione plausibile, cercherò di capire se veramente il messaggio è passato grazie alla domanda 6.