

CONOSCERE LE SCIENZE

Per comprendere quello che succede intorno a noi, per conoscere l'ambiente che ci circonda, la natura e i fenomeni naturali, bisogna comportarsi un po' come gli scienziati. Che cosa fanno gli scienziati? Innanzitutto osservano con attenzione e curiosità la realtà.

➡ Osserva le illustrazioni a pagina 176 e prova a rispondere alle domande.

1 Il calore passa da un corpo a un altro corpo e fa aumentare la temperatura: lo puoi notare, per esempio, se metti un oggetto al Sole...

- Come si misura la temperatura?
- Sai come fa il calore a passare da un corpo a un altro, cioè a trasmettersi?

2 L'acqua e l'aria sono indispensabili per la vita: senza queste risorse la Terra sarebbe un deserto senza vegetali, animali e... uomini!

- Secondo te, a che cosa servono l'acqua e l'aria?
- Perché è importante non sprecare l'acqua?

3 Quando fai una passeggiata in un parco o in un bosco, puoi vedere una grande varietà di piante, diverse tra loro per le dimensioni, la forma, il colore...

- Come sono questi alberi in inverno?
- E in primavera?

4 Gli animali sono diversi tra loro per dimensioni (grandezza, altezza), forma, ambiente dove vivono e per come si comportano.

- Sai che cosa è lo scheletro?
- Sai quali animali hanno lo scheletro?
- Quali, invece, non hanno lo scheletro?

5 Tutte le azioni che fanno gli esseri umani hanno bisogno di energia.

Senza energia nessuna macchina potrebbe funzionare.

- Sai che cosa è l'energia idroelettrica?
- Per che cosa viene usata l'energia idroelettrica?

6 Il Sole produce luce naturale, mentre la lampadina, per esempio, produce luce artificiale.

- Che cosa sai della luce?
- Secondo te, è più veloce il suono o la luce?

7 Il corpo umano è una macchina meravigliosa, che funziona grazie a tutti gli organi e alle parti che lo compongono.

- Sai quali sono gli organi di senso?
- Quale organo controlla tutte le funzioni del corpo umano?

8 Se guardi il cielo di notte, puoi notare quante stelle e pianeti ci sono.

- Secondo te, la Terra si muove?
- Che cosa sai della Luna? E del Sole?

IL METODO SCIENTIFICO SPERIMENTALE

Per spiegare i fenomeni naturali, gli scienziati fanno prima di tutto delle osservazioni. Gli scienziati fanno delle osservazioni attente e precise e seguono un modo di lavorare che si chiama metodo scientifico sperimentale.

Vediamo insieme che cosa è il metodo scientifico sperimentale; osserva le immagini di pagina 178 del tuo libro.

1 L'osservazione e la domanda

Lo scienziato osserva un **fenomeno**, cioè un fatto o un avvenimento, con molta attenzione; lo descrive e si fa una domanda.

2 L'ipotesi e la previsione

Poi fa un'ipotesi, cioè pensa a una possibile spiegazione del fenomeno, e prevede una risposta alla domanda che si è fatto.

3 L'esperimento

Lo scienziato inizia a fare degli esperimenti per verificare la sua previsione, cioè per vedere se la sua ipotesi era giusta.

4 La raccolta e l'analisi dei dati

Raccoglie e registra i risultati degli esperimenti. Poi riflette sui **dati** ottenuti, cioè sui risultati degli esperimenti, per studiare bene il fenomeno osservato.

5 La conclusione

Infine lo scienziato arriva a una conclusione, cioè capisce se la sua ipotesi è stata o non è stata confermata dai dati raccolti dopo aver fatto gli esperimenti.

6 La comunicazione

Se la sua ipotesi è confermata, lo scienziato comunica e pubblica su libri e giornali i suoi risultati, per far conoscere a tutti quello che ha scoperto.

Lavoro sul testo

➡ Metti in ordine le diverse fasi del lavoro dello scienziato.

- ☒ 1 Osserva e descrive un fenomeno.
- ☐ Raccoglie i dati degli esperimenti e riflette sui dati che ha ottenuto.
- ☐ Comunica ciò che ha scoperto.
- ☐ Fa un'ipotesi.
- ☐ Fa degli esperimenti per verificare l'ipotesi.
- ☐ Conclude se i dati confermano o no la sua ipotesi.

SCIENZIATI AL LAVORO

Il lavoro degli scienziati è molto interessante. Gli scienziati osservano e confrontano, descrivono e **classificano**, cioè raggruppano, gli elementi della natura secondo le loro caratteristiche.

Ogni scienziato studia e cerca di spiegare alcuni dei fenomeni che succedono nel mondo della natura.

In base a quello che studiano, gli scienziati hanno nomi diversi.

➡ Leggi le definizioni che trovi sotto e prova a rispondere alle domande.

1 Il botanico studia le piante. Confronta e descrive la grande varietà di foglie e di fiori, diversi nella forma e nel colore.

- Perché le piante sono indispensabili alla vita sulla Terra?
- Sai quali sono le parti principali di una pianta?

2 Lo zoologo studia le varie specie di animali che popolano la Terra.

- Quali animali terrestri conosci?
- Sai elencare alcuni animali acquatici? Quali?

3 Il chimico studia le sostanze che si trovano nei corpi e negli elementi della natura. Scopre da quali elementi sono formati l'aria, l'acqua, il terreno, i minerali, e come questi elementi si possono unire tra loro e trasformare in nuovi elementi.

- Acqua, ghiaccio e vapore sono la stessa sostanza?
- Quali sostanze si sciolgono facilmente nell'acqua?

4 L'astronomo guarda il cielo con il telescopio: studia le stelle, i pianeti e altri corpi celesti nell'Universo.

- Conosci i pianeti che formano il Sistema Solare? Quali sono?

5 Il geologo studia i minerali e le rocce che compongono la crosta terrestre. Studia i fenomeni vulcanici e la struttura interna della Terra.

- Ti sei mai chiesto che cosa c'è dentro la Terra?

Gli strumenti dello scienziato

Gli scienziati utilizzano strumenti, che permettono di misurare con grande precisione fenomeni che non riusciamo a osservare bene con i nostri sensi: la vista, il tatto, l'udito, il gusto, l'olfatto.

Il **microscopio**, per esempio, ingrandisce elementi molto piccoli, che non si possono vedere con gli occhi e senza lenti.

Il **telescopio**, invece, si usa per guardare oggetti molto lontani, come i **corpi celesti**, cioè le stelle e i pianeti.