

Piani di lezione

Rita Levi-Montalcini



U. PORTO



Finanziato
dall'Unione europea

La vita di Rita Levi-Montalcini



Foto di: Wikipedia https://en.wikipedia.org/wiki/File:Rita_Levi-Montalcini_bandw.jpg

Rita Levi-Montalcini (Torino, 22 aprile 1909 – Roma, 30 dicembre 2012) è stata una neurobiologa italiana nata in una famiglia di origine ebraica.

Levi-Montalcini studiò Medicina e Chirurgia all'Università degli studi di Torino, dove iniziò a lavorare come assistente dopo essersi laureata con il massimo dei voti nel 1936. La sua carriera fu interrotta, nel 1938, a causa della pubblicazione del Manifesto della Razza, voluto da Benito Mussolini. Durante la seconda guerra mondiale, condusse una ricerca sugli embrioni di pollo in un laboratorio improvvisato a casa sua. Proprio in questo periodo, scoprì il **fattore di crescita nervoso** (FNC), ovvero una proteina che consente la crescita e la sopravvivenza delle cellule nervose.

Dopo la fine della guerra, Levi-Montalcini proseguì la sua ricerca presso l'università di Washington, situata a St. Louis, nel Missouri, dove collaborò con Stanley Cohen per approfondire gli studi sul fattore di crescita nervoso. La loro ricerca contribuì in modo significativo alla comprensione dei meccanismi di sviluppo e funzionamento delle cellule nervose, segnando una svolta nei campi della neuroscienza e della medicina. Nel 1986, Levi-



Montalcini ricevette il premio Nobel per la fisiologia e la medicina, insieme a Stanley Cohen, per la scoperta del fattore di crescita nervoso.

Levi-Montalcini non fu celebre solo per i suoi straordinari contributi scientifici, ma anche per il suo impegno a sostegno delle donne nel mondo della scienza e dell'istruzione. Continuò a dedicarsi attivamente alla ricerca e alla vita pubblica fino alla sua scomparsa, avvenuta il 30 dicembre 2012, lasciando in eredità un patrimonio di scoperte rivoluzionarie e di dedizione al progresso della conoscenza scientifica.



Piano di lezione n.1

<p align="center">Microscopio fatto a mano</p> <p align="center">Parole chiave: microscopio, ottica</p>	
<p>Durata:</p> <p>55 minuti</p>	 <p>Età: dai 6 ai 9 anni</p>
<p>Luogo:</p> <p>Aula e giardino</p>	 <p>Discipline STEAM prese in esame:</p> <p>S (Scienza): I3 bambinz osserveranno campioni organici e inorganici e familiarizzeranno con alcuni elementi di ottica, la rifrazione della luce e il processo di ingrandimento.</p> <p>E (Ingegneria): I3 bambinz prenderanno parte alle attività di <i>design thinking</i>, impareranno a conoscere i materiali e a costruire un oggetto funzionante.</p>
<p>Descrizione</p>	<p>Nel corso dell'esperimento, I3 allievz costruiranno un semplice microscopio utilizzando materiali di uso comune. In questo modo, potranno familiarizzare con i principi dell'ingrandimento e prenderanno in esame diversi campioni.</p> <p>Innanzitutto, I3 bambinz osserveranno un microscopio e ne analizzeranno le componenti che realizzeranno in un secondo momento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. una fonte di luce per illuminare il campione;

	<p>2. un tavolino su cui posizionare il campione disposto tra due vetrini sottili;</p> <p>3. una lente per ingrandire il campione;</p> <p>4. un oculare.</p> <p>L3 allievi dovranno utilizzare un quadrato di plastica e una goccia d'acqua sia come lente di ingrandimento che come oculare.</p> <p>Il risultato sarà diverso da quello prodotto da un microscopio vero, ma la luce che attraversa la lente verrà ugualmente ingrandita.</p> <p>Grazie ai microscopi realizzati, l3 allievi possono esaminare diversi campioni come piante, frutta, verdure, insetti o il terreno, stimolando così la loro curiosità e incentivando l'interesse per la ricerca scientifica.</p>
<p>Obiettivi di apprendimento</p>	<p>Al termine dell'esperimento l3 bambini saranno in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● sviluppare la capacità di costruire e seguire istruzioni dettagliate costruendo un semplice microscopio; ● comprendere l'importanza dell'uso dei

	<p>microscopi nel settore scientifico e di individuarne le componenti principali;</p> <ul style="list-style-type: none"> • acquisire i principi di base del processo di ingrandimento e comprendere in che modo questo fenomeno consente di migliorare l'osservazione di oggetti e organismi.
<p>Legami con il modello di ruolo femminile</p>	<p>Durante il regime fascista, Rita ha svolto la sua ricerca sugli embrioni in un laboratorio improvvisato a casa. Il microscopio è stato lo strumento principale che ha utilizzato per svolgere il suo lavoro. Al fine di simulare la loro ingegnosità e fornire un'idea chiara sul lavoro di Rita, I3 bambinz costruiranno un microscopio casalingo ed eseguiranno alcuni esperimenti, utilizzando materiali facilmente reperibili.</p> <p>Raccoglieranno e analizzeranno diversi campioni con l'obiettivo di stimolare la curiosità e l'apprendimento pratico delle scienze.</p>
<p>Attività individuale o di gruppo</p>	<p>Lavoro individuale o di gruppo.</p>
<p>Norme di sicurezza</p>	<p>Questo esperimento non presenta alcun rischio per la sicurezza.</p>
<p>Occorrente</p>	<p><input type="checkbox"/> Barattolo di vetro</p> <p><input type="checkbox"/> Torcia</p>

	<ul style="list-style-type: none"> □ Plastica trasparente (ricavata da una scatola o un contenitore) — si ritagliano due sottili pezzi quadrati, di circa 5x5 cm ciascuno, per tenere il campione saldamente tra di loro (supporto per il campione) □ Plastica trasparente — si ritagliano due sottili pezzi quadrati, di circa 8x8 cm ciascuno, che consentano di trattenere una goccia d’acqua (supporto per la lente) □ Campione (ad esempio, foglie, muschio, fiori, una testa di fiore di tarassaco, tre aghi, capelli di colori diversi, sale/pepe/zucchero, muffa - da far crescere su una fetta di pane chiusa all’interno di un contenitore coperto per 14 giorni) □ Una piccola quantità di acqua
Piano della lezione	
<p>Introduzione (10 minuti)</p>	<p>Sapete in che modo lo scienziato riescono a vedere ed esaminare accuratamente gli oggetti e gli esseri viventi di piccole dimensioni? Esatto, utilizzano un microscopio! Vi siete mai chiesti come è fatto un microscopio e come funziona? Pensate che sia possibile realizzare un microscopio a casa? Oggi imparerete come farlo. Conoscerete le componenti principali di un microscopio e utilizzerete una lente</p>

	<p>d'ingrandimento naturale, ovvero una goccia di acqua, per osservare da vicino i campioni che avete raccolto.</p> <p>Se avete letto la storia prima di eseguire l'esperimento:</p> <p>Vi ricordate la storia di Rita? Durante il regime fascista, non le era permesso lavorare all'università. Ma non si arrese e per continuare la sua ricerca, trasformò la sua camera da letto in un piccolo laboratorio. Utilizzò oggetti di vita quotidiana come aghi da cucito e forbici per creare gli strumenti di cui aveva bisogno. Uno degli strumenti principali utilizzati da Rita per studiare i neuroni è stato proprio il microscopio.</p>
<p>Domanda di ricerca/ipotesi</p> <p>(5 minuti)</p>	<p>Rita era un'eccellente ricercatrice. E cosa fanno i ricercatori e le scienziate? Osservano attentamente i fenomeni, raccolgono i dati, si pongono tante domande e cercano risposte.</p> <p>Svolgiamo insieme questo lavoro! Osserveremo accuratamente il microscopio e proveremo a descrivere le parti che lo compongono, cercando di capire a cosa serve ogni componente.</p> <p>Mostrare un vero microscopio alle bambine, se la scuola ne possiede uno in alternativa e si può mostrare un'immagine o un breve video in cui ne viene descritto uno. Incoraggiare le allieve a osservare il microscopio con attenzione.</p>

	<p>Permettere all3 alliev3 di descrivere ciò che vedono e la funzione di ogni componente. Possono anche provare a disegnare una bozza del microscopio per pianificarne la costruzione.</p> <p>Poi porre loro le seguenti domande: vi siete mai chiest3 come riesce un microscopio a rendere più grandi oggetti così piccoli? Ciò avviene grazie a una componente speciale del microscopio, ovvero la lente – la lente di ingrandimento!</p> <p>Cosa pensate che riusciremo a vedere con il nostro microscopio casalingo? (L’insegnante può appuntare le risposte dell3 alliev3 e verificarle alla fine dell’esperimento).</p>
<p>Istruzioni dettagliate (30 minuti)</p>	<p>PARTE 1: LA RACCOLTA DEI CAMPIONI</p> <p>Preparare i campioni da esaminare al microscopio raccogliendo oggetti come foglie di colori diversi, petali, granelli di sabbia, ecc. Prediligere i campioni di colori non troppo scuri e di piccole dimensioni, assicurandosi che possano essere inseriti tra i due vetrini. Scegliere campioni sottili attraverso i quali la luce possa filtrare facilmente allo scopo di riuscire a</p>

condurre osservazioni migliori. Assicurarsi di avere abbastanza campioni per tutti i bambini.

PARTE 2: L'ASSEMBLAGGIO DEL MICROSCOPIO

Fase 1: preparare l'attività

- Capovolgere un barattolo di vetro e appoggiarlo sul tavolo.
- Mettere la torcia all'interno del barattolo in modo da illuminare il campione. Se la luce è troppo intensa, si può disporre la torcia vicino al barattolo dentro al quale verrà inserito un pezzo di carta stagnola affinché la luce venga riflessa verso l'alto.

Fase 2: preparare le lenti

Per creare la lente e i vetrini si può utilizzare una scatola o un contenitore di plastica trasparenti.

- I bambini dovranno misurare e, poi, tracciare due quadrati di circa 5x5 cm e uno più grande di circa 8x8 cm.
- Dopo dovranno tagliare tutti e tre i quadrati con le forbici.
- Ritagliare un buco (di 0,5 cm di diametro) al centro del quadrato più grande che verrà utilizzato per creare la lente da usare come supporto per il campione. È possibile utilizzare una pinza fustellatrice o delle forcicine.

- Infine, versare un po' d'acqua sopra il supporto allo scopo di sigillare il buco creato con una goccia d'acqua (potrebbe essere necessario fare un paio di tentativi prima di riuscirci).

Fase 3: inserire il campione

- Prendere i due vetrini e riporre il campione su uno dei due. Utilizzare il cotone nel caso di campioni liquidi o semi liquidi, come la muffa. Aggiungere una goccia d'acqua per farlo aderire all'altro vetrino, se necessario.
- Riporre il campione sopra il barattolo e accendere la torcia.

Fase 4: osservazione

- Infine, prendere la lente con la goccia d'acqua e tenerla vicina all'occhio, provando a guardare il campione attraverso la goccia d'acqua.
- Avvicinare il campione per riuscire a osservarlo ingrandito.
- Aggiustare la distanza tra l'occhio e il campione muovendo la testa per metterlo a fuoco.
- Inserire due penne o due bacchette sopra il barattolo per ottenere la distanza ideale.

Adesso il microscopio casalingo è pronto! Possiamo osservare ciò che succede da vicino. "Riuscite a vedere

	<p>la struttura della foglia? C'è qualcosa che si muove nel terreno?"</p>
<p>Fonti</p>	<p>Video con istruzioni:</p> <p>Make a FREE Microscope! (DIY With a Water Drop Lens) a cura di Squint Science</p>
<p>Conclusioni (5 minuti)</p>	<p>Complimenti! Siete riusciti a costruire il vostro microscopio casalingo e avete esplorato l'affascinante mondo dell'ingrandimento utilizzando materiali di uso comune.</p> <p>Rileggere la domanda di ricerca: "Cosa pensate che riusciremo a vedere con il nostro microscopio casalingo?", chiedendo agli allievi cosa hanno visto realmente. Parlare del modo in cui le risposte degli allievi sono cambiate dopo aver concluso l'esperimento.</p> <p>Sapete perché gli oggetti che si trovano sotto la goccia d'acqua appaiono più grandi?</p> <p>Se avessimo osservato i campioni esaminati con un microscopio professionale, quanto grandi ci sarebbero sembrati?</p>
<p>Spiegazione dell'esperimento</p>	<p>Attraverso questo esperimento, avete imparato come funzionano i microscopi e adesso sapete che, grazie a</p>

(5 minuti)

una lente di ingrandimento, (nel nostro caso, una goccia d'acqua) è possibile vedere i particolari degli oggetti rifrangendo la luce.

Con un microscopio professionale, i campioni possono apparire cento o mille volte più grandi rispetto alla loro dimensione reale.

Nel settore scientifico, vengono utilizzati diversi tipi di microscopi come, ad esempio:

Microscopi ottici: sono simili ai microscopi che potresti utilizzare a scuola ma più resistenti. Lo scienziato li adoperano per osservare cellule, batteri e piccoli organismi.

Microscopi elettronici: sono dispositivi molto potenti in grado di ingrandire gli oggetti fino a 10 milioni di volte. Lo scienziato li usano per esaminare i virus, gli atomi o la struttura dei materiali.

Microscopi stereoscopici: sono dispositivi usati per vedere gli oggetti in 3D come, ad esempio, insetti o piccole piante, e sono ottimi per esaminare la superficie delle cose.

Un po' di teoria...

Infine, ci soffermeremo sulle nozioni scientifiche relative all'esperimento e analizzeremo le componenti di un microscopio e la loro funzione.

Il tavolino e i vetrini

Il vetrino reggeva il campione, mantenendolo fermo in modo da poterlo osservare senza che si muovesse.

La fonte di luce per illuminare il campione

La torcia che fornisce la luce è molto importante perché, senza luce, è difficile vedere le cose in maniera chiara. Illuminando il campione, è stato possibile vedere persino le strutture più piccole, come le venature di una foglia o i granelli di sabbia.

L'oculare e la lente

Durante l'esperimento, avete osservato come una goccia d'acqua riesce a ingrandire le dimensioni di un oggetto, perché l'acqua svolge la funzione di una piccola **lente di ingrandimento**. Una lente di ingrandimento è una piccola **lente convessa** di vetro o di plastica che rifrange la luce. Quando la **luce si rifrange**, gli oggetti appaiono più grandi rispetto alle loro dimensioni reali, consentendoci di osservarne i dettagli.

Nel nostro esperimento, la goccia d'acqua è diventata una lente, attraverso cui rifrangere la luce proveniente dalla torcia, rendendo più grandi i particolari dei campioni.

Questo principio è conosciuto come il principio di **ingrandimento**.

Piano di lezione n.2

Kit di esplorazione dei cinque sensi

Parole chiave: sensi, vista, udito, olfatto, gusto, tatto, sistema nervoso

 <p>Durata: 70 minuti</p>	 <p>Età: 6-9 anni</p>
 <p>Luogo: aula, all'aperto per la raccolta dei campioni</p>	 <p>Discipline STEAM prese in esame: S (science, scienze): I3 bambin3 scopriranno il sistema nervoso e il ruolo che svolge nella percezione del mondo che li circonda. A (arts, arti): realizzazione creativa del kit.</p>
<p>Descrizione</p>	<p>Nel corso dell'esperimento, I3 bambin3 esploreranno il modo in cui il sistema nervoso ci permette di percepire e interagire con il mondo attraverso i cinque sensi, ovvero la vista, l'udito, l'olfatto, il gusto e il tatto.</p>
<p>Obiettivi di apprendimento</p>	<p>Al termine dell'esperimento I3 bambin3 saranno in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nominare i cinque sensi (vista, udito, olfatto, gusto e tatto) e descrivere come ogni senso consente di percepire il mondo circostante.

	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il ruolo del sistema nervoso nella percezione sensoriale attraverso i sensi.
Legami con il modello di ruolo femminile	<p>Rita Levi-Montalcini ha dedicato la sua vita alla ricerca nel campo della neurobiologia, concentrandosi sullo studio delle cellule e delle fibre nervose. Il suo risultato più importante è stata la scoperta del fattore di crescita nervoso (FCN). Sebbene la sua ricerca sia troppo complessa per spiegarla all3 bambin3 in modo esaustivo, possiamo aiutarl3 a comprendere il significato generale del suo lavoro. Mostrando loro come il sistema nervoso ci permette di percepire e interagire con il mondo intorno a noi, possiamo trasmettere loro l'importanza delle sue scoperte.</p>
Attività individuale o di gruppo	<p>Facoltativo: attività individuale o di gruppo.</p>
Norme di sicurezza	<p>Questo esperimento è sicuro da eseguire.</p> <p>Tuttavia, è importante stabilire confini chiari per l3 alliev3 durante la raccolta degli oggetti all'aperto e mostrare prima l'uso corretto delle pinzette e della lente d'ingrandimento.</p>
Occorrente	<p><input type="checkbox"/> Una scatola di cartone vuota (ad esempio, una</p>

	<p>scatola dei cereali) per ciascuna bambina.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Un elenco dei sensi stampato per ciascuna bambina. <input type="checkbox"/> Colla <input type="checkbox"/> Carta colorata (per la decorazione) <input type="checkbox"/> Matite colorate o pastelli per ciascuna bambina. <input type="checkbox"/> Post-it (5 per ciascuna bambina). <input type="checkbox"/> Lente d'ingrandimento. <input type="checkbox"/> Pinzette. <input type="checkbox"/> 5 buste di plastica trasparenti o sacchetti richiudibili per ciascuna bambina.
<p>Piano della lezione</p>	
<p>Introduzione (5 minuti)</p>	<p>Come ben sapete, abbiamo cinque sensi: la vista, l'udito, l'olfatto, il gusto e il tatto.</p> <p>Questi ci permettono di esplorare e conoscere il mondo che ci circonda.</p> <p>Nel corso dell'esperimento, osserveremo diversi elementi naturali.</p> <p>Raccogliendo e analizzando elementi come piante, pietre e fiori, scopriremo come ogni senso ci fornisce informazioni uniche e come interagiscono tra loro.</p>

	<p>Conosceremo anche il sistema nervoso e il ruolo che svolge nell'elaborazione delle informazioni sensoriali provenienti dal mondo che ci circonda.</p>
<p>Domanda di ricerca/ipotesi (5 minuti)</p>	<p>Prima di iniziare l'esperimento, chiedere all3 alliev3 di riflettere sulle seguenti domande di ricerca. La docente avrà l'opportunità di valutare e confermare o correggere le loro risposte alla fine dell'esperimento utilizzando oggetti concreti come esempi.</p> <p>Come utilizziamo i nostri sensi per esplorare il mondo che ci circonda?</p> <p>Riusciamo a riconoscere correttamente un oggetto utilizzando solo un senso oppure le nostre osservazioni sono più accurate quando utilizziamo più sensi contemporaneamente?</p> <p>Quale dei cinque sensi è il più utile per esplorare diversi tipi di oggetti?</p>
<p>Istruzioni dettagliate (45 minuti)</p>	<p>Prima di cominciare: le insegnanti dovrebbero stampare una checklist.</p> <p>Fase 1: decorare il kit</p> <p>In primo luogo, l3 alliev3 decoreranno una scatola di cartone e vi incolleranno un elenco dei cinque</p>

sensi. (Questa fase può essere eseguita in aula oppure a casa con i genitori, risparmiando così tempo durante la lezione e favorendo il coinvolgimento della famiglia).

Per iniziare, l3 alliev3 copriranno la scatola con carta da regalo, a tinta unita o decorata, a propria scelta. In questa fase, l3 alliev3 possono esprimere liberamente la loro creatività. Dopo, dovranno personalizzare la scatola aggiungendo alcuni adesivi o disegnando alcune immagini.

Fase 2: preparare l'elenco

L3 docent3 utilizzeranno il modello fornito in modo da aiutare l3 bambin3 a collegare gli organi di senso con i sensi e le percezioni corrispondenti.

Tale lista verrà stampata in anticipo dallə docentə, consegnata all3 bambin3 e incollata sulla parte superiore della scatola, come promemoria da utilizzare durante la fase di esplorazione. L3 alliev3 potranno colorare i disegni.

Lə docentə spiegherà brevemente la funzione di ogni organo mostrato nell'immagine e come contribuisce alla nostra percezione del mondo.

- Vista (vedere): ciò che vedo.
- Udito (sentire): ciò che sento.

- Olfatto (odorare): quali odori sento.
- Gusto (gustare): posso assaggiarlo? Che sapore ha?
- Tatto (toccare): cosa sento? Pressione, temperatura, consistenza...

Fase 3: preparare i post-it

Ciascunə allievə riceverà cinque post-it, sui quali disegnare un organo di senso: una mano (tatto), un naso (olfatto), un occhio (vista), un orecchio (udito) e una bocca o una lingua (gusto). Dopo aver finito i disegni, l3 alliev3 inseriranno i post-it all'interno della scatola, insieme alle buste di plastica e agli altri strumenti forniti. Tali materiali rimarranno conservati all'interno della scatola e verranno utilizzati successivamente.

Fase 4: uscire all'aperto e raccogliere gli oggetti

Accompagnare l3 bambin3 in giardino o in un parco, dove dovranno cercare e raccogliere gli oggetti da esaminare attraverso i propri sensi. Spiegare loro che esploreranno l'ambiente per raccogliere vari elementi (come, ad esempio, foglie, pietre, fiori, ecc.) da esaminare.

Per rendere l'esperienza più simile al lavoro dell3 scienziat3, potranno utilizzare la lente

d'ingrandimento o le pinzette per inserire i campioni all'interno delle buste di plastica trasparenti o dei sacchetti con richiudibili.

Dopo, i bambini metteranno gli oggetti dentro la scatola e spunteranno sulla lista i sensi usati per esaminarlo. Per ogni oggetto, i bambini dovranno scegliere anche il senso che ritengono sia stato il più importante durante l'osservazione (ad esempio, per una foglia morbida, il tatto potrebbe essere il senso maggiormente coinvolto).

Successivamente, prenderanno un post-it con il disegno dell'organo corrispondente (la mano per il tatto, l'occhio per la vista, ecc.) e lo attaccheranno al sacchetto o alla busta di plastica trasparente contenente l'oggetto.

Fase 5: discussione

Infine, i allievi porteranno le scatole con gli oggetti raccolti in aula e li presenteranno al resto della classe. I altri bambini possono proporre nuove idee su come utilizzare i sensi per esplorare gli oggetti.

Ad esempio, se raccolgono una foglia, possono dire: "Riesco a vederla con i miei occhi; è verde. Posso toccarla con le mie mani e la superficie è

	<p>liscia. Posso annusarla con il mio naso; ha un odore fresco. Quando la stringo tra le dita, sento il fruscio con le orecchie.”</p>
<p>Fonti</p>	<p>Video introduttivo sul sistema nervoso: “Nervous System Facts” a cura di LearningMole</p> <p>Video di ispirazione per la creazione del kit: Outdoor Sensory “Activity for Kids” a cura di Lakeshore Learning</p>
<p>Conclusioni (5 minuti)</p>	<p>La docente dovrà porre in evidenza la funzione del sistema del nervoso. Ad esempio:</p> <p>"Quando tocchi qualcosa, come una foglia, i nervi della tua pelle inviano un messaggio al cervello per dirti se è morbida o ruvida."</p> <p>"Quando annusi un fiore, i nervi del naso rilevano l'odore e inviano questa informazione al cervello, permettendoti di riconoscerlo."</p> <p>"I tuoi occhi lavorano insieme al cervello per elaborare ciò che vedi. Ad esempio, quando guardi un albero, il cervello ti permette di riconoscerne il colore e la forma."</p> <p>"Sentire un suono significa che le tue orecchie raccolgono delle vibrazioni che il cervello</p>

	<p>trasforma in qualcosa di riconoscibile, come la musica o una voce."</p>
<p>Spiegazione dell'esperimento (5 minuti)</p>	<p>Come potete notare, i cinque sensi sono fondamentali per esplorare il mondo circostante e riconoscere gli oggetti.</p> <p>Gli occhi ci permettono di vedere i colori, le forme e i movimenti; le orecchie ci consentono di sentire i suoni e capire da dove provengono; il naso ci permette di percepire gli odori; la lingua ci permette di assaporare i gusti e la pelle ci consente di percepire la consistenza e le temperature.</p> <p>Combinando i sensi, possiamo comprendere e interagire meglio con il mondo.</p> <p>Tuttavia, quando usiamo un solo senso, può essere difficile riconoscere un oggetto. Ad esempio, toccare qualcosa senza vederla, ci può far capire la consistenza dell'oggetto ma non il colore.</p> <p>Analogamente, sentire un suono ci permette di riconoscere un animale o uno strumento, ma non ci consente di capirne la forma o la dimensione. Le nostre osservazioni diventano più precise quando</p>

	<p>utilizziamo più sensi insieme, consentendoci di confermare i dettagli ed evitare gli errori.</p> <p>Tutti i sensi sono utili, ma la loro utilità varia in base al tipo di oggetto da osservare e alle circostanze. Ad esempio, la vista è spesso il senso più usato, perché fornisce molte informazioni in poco tempo. Ma in situazioni di scarsa visibilità (come, ad esempio, al buio), il tatto e l'udito diventano più importanti.</p>
<p>Un po' di teoria...</p>	<p>Il sistema nervoso: è una rete di comunicazione del corpo. Ci consente di percepire, comprendere e reagire al mondo che ci circonda.</p> <p>Il cervello: agisce come un centro di controllo, elaborando le informazioni e prendendo decisioni.</p> <p>I nervi: agiscono come dei cavi elettrici, trasportando messaggi tra il cervello e le diverse parti del corpo.</p> <p>I cinque sensi: gli occhi, le orecchie, il naso, la lingua e la pelle inviano segnali attraverso i nervi al cervello, consentendoci di riconoscere immagini, suoni, odori e consistenza.</p>

Le nostre esperienze di vita sono influenzate dai cinque sensi: vista, udito, olfatto, gusto e tatto. Gli occhi rilevano la luce e inviano informazioni visive al cervello attraverso i nervi ottici. Le orecchie captano le onde sonore e le convertono in segnali elettrici, inviati al cervello attraverso i nervi acustici. Il naso percepisce le sostanze chimiche presenti nell'aria, trasformate in segnali che vengono trasmessi al cervello attraverso i nervi olfattivi. La lingua ha le pupille gustative che riconoscono i diversi sapori, inviando al cervello segnali riguardanti il gusto. La pelle è dotata di diversi recettori che percepiscono la pressione, la temperatura e il dolore, veicolando le informazioni tattili al cervello.

Tutti gli organi di senso lavorano insieme per inviare segnali al cervello, dove le informazioni vengono elaborate e interpretate, permettendoci di comprendere e interagire con il mondo che ci circonda.

Elenco dei sensi da stampare e fornire a ciascunə bambinə:



TATTO



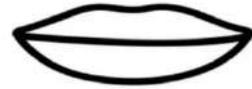
OLFATTO



VISTA



UDITO



GUSTO

Oggetto di osservazione:

- Vista (vedere): ciò che vedo.
- Udito (sentire): ciò che sento.
- Olfatto (odorare): quali odori sento.
- Gusto (gustare): posso assaggiarlo? Che sapore ha?
- Tatto (toccare): cosa sento? Pressione, temperatura, consistenza...



#steamtales-project

www.steamtales.eu



Finanziato
dall'Unione europea

**Tutti i contenuti sono pubblicati su licenza
CC BY-NC-SA 4.0**

STEAM Tales (KA220-HE-23-24-161399) è Finanziato dall'Unione europea.

Le opinioni espresse appartengono, tuttavia, al solo o ai soli autori e non riflettono necessariamente le opinioni dell'Unione europea o del Nationalen Agentur im Pädagogischen Austauschdienst. Né l'Unione europea né l'ente finanziatore possono esserne ritenute responsabili.



U. PORTO

