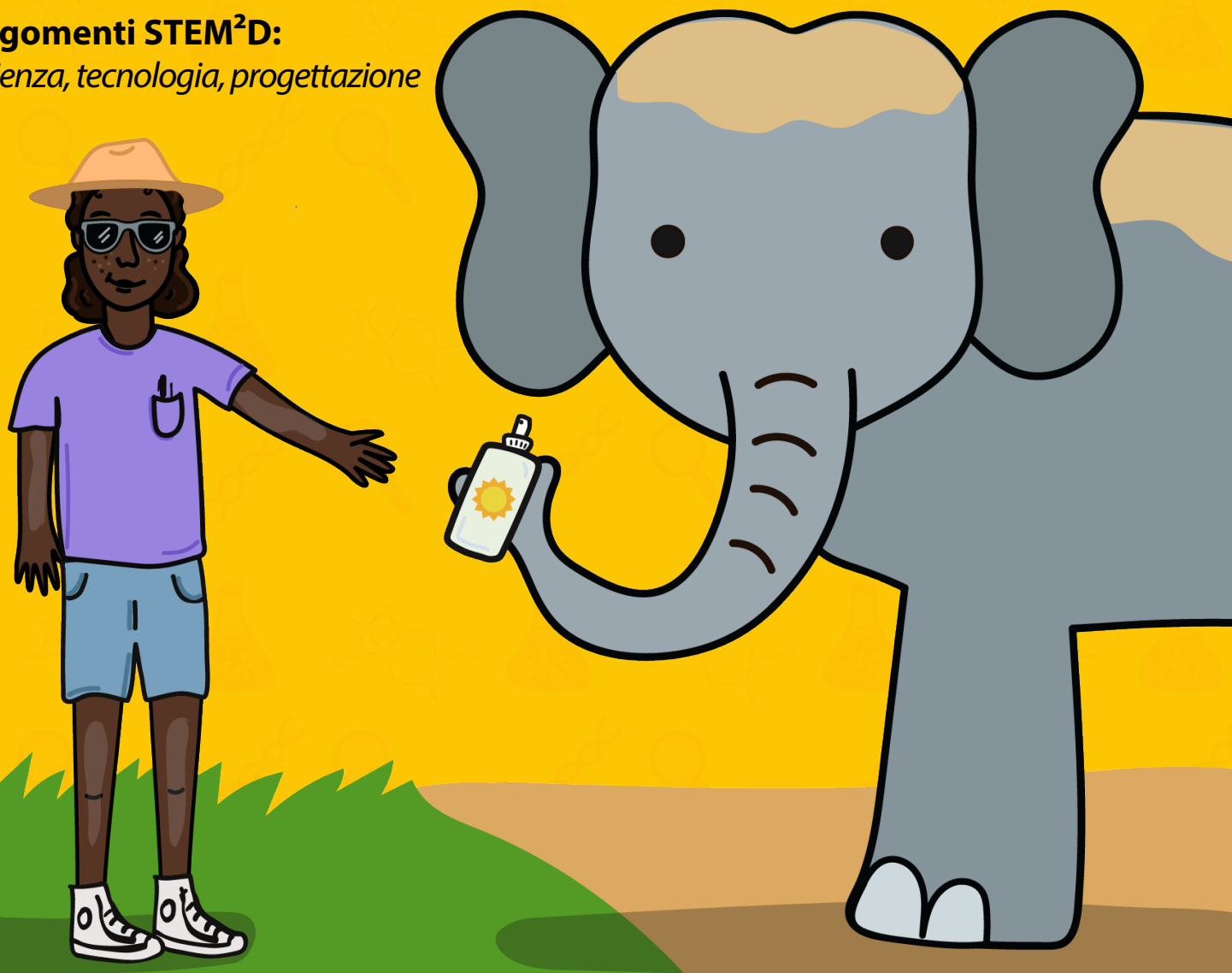
PROTEZIONE SOLARE CON STILE

Destinatari:
studenti di età compresa tra 5 e 8 anni

Argomenti STEM²D:
Scienza, tecnologia, progettazione



Smithsonian
Science Education Center

Johnson & Johnson

Protezione solare con stile fa parte della serie di attività per gli studenti STEM2D. Contenuti e impaginazione sono stati sviluppati dallo Smithsonian Science Education Center nell'ambito dell'iniziativa WiSTEM²D (acronimo di Women in Science, Technology, Engineering, Mathematics, Manufacturing and Design) di Johnson & Johnson utilizzando un modello fornito da FHI 360 e JA Worldwide. Questa serie prevede attività pratiche, interattive e divertenti per ragazze (e ragazzi) di età compresa tra i 5 e i 18 anni provenienti da tutto il mondo.

© 2020 Smithsonian Institution
Tutti i diritti riservati. Prima edizione 2020.

Nota sul copyright
Nessuna parte del presente modulo o delle opere da esso derivate può essere utilizzata o riprodotta per qualsiasi scopo a eccezione dell'uso corretto senza l'autorizzazione scritta da parte dello Smithsonian Science Education Center.

Riconoscimenti:
Design e copertina: Sofia Elian, Smithsonian Science Education Center

Protezione solare con stile

Sfida

Sviluppare strategie di protezione solare per gli esseri umani prendendo a modello forme di adattamento protettive degli animali.

Destinatari

Studenti di età compresa tra 5 e 8 anni

Descrizione dell'attività

In questa attività, gli studenti progetteranno e costruiranno soluzioni che proteggano gli esseri umani dai raggi UV dannosi, sulla base di strategie che si trovano in natura. Gli studenti scopriranno le diverse forme di adattamento utilizzate dagli animali per proteggersi dall'eccesso di raggi solari. Gli studenti metteranno in relazione tali forme di adattamento con le strategie utilizzate dagli esseri umani per proteggersi dal sole. Utilizzando strategie di progettazione, gli studenti creeranno un completo per una sfilata di moda a tema protezione solare, riallacciandosi alle idee ispirate dalle tecniche di protezione solare utilizzate da animali e persone.

Materiali per ogni studente:

- Scheda di lavoro 1
- Piatti di carta
- Cartoncini colorati
- Spago
- Forbici (condivise)
- Pastelli e/o pennarelli (condivisi)
- Nastro adesivo o colla (condivisi)

Sicurezza

Quando si utilizzano le forbici, tagliare sempre in direzione opposta al corpo.

© 2020 Smithsonian Institution

Informazioni generali

Avete mai dovuto strizzare gli occhi perché c'era troppo sole? Avete mai messo una crema solare per proteggere la pelle? E avete mai utilizzato un cappello per farvi ombra? Sono tutti modi per proteggersi dal sole. Prendere troppo sole può causare scottature. Gli animali hanno speciali forme di adattamento e comportamenti che li aiutano a proteggersi dal sole. Gli elefanti si proteggono dal sole utilizzando la terra. Si gettano fango sulla schiena per coprire la pelle, in modo da non scottarsi. I ricci di mare si coprono con le alghe per evitare che il sole li raggiunga attraverso l'acqua. I suricati e i ghepardi hanno righe nere intorno agli occhi. Queste aree nere proteggono gli occhi dai riflessi del sole. Alcuni animali hanno una pelliccia che ne protegge la pelle. I cani hanno il pelo e le pecore hanno la lana a proteggerli dal sole. Anche le tartarughe hanno una forma di protezione solare: il guscio. Il guscio può creare ombra per la testa e le zampe; inoltre, la tartaruga può nascondere la testa al suo interno per evitare il sole.

Sia gli animali che le persone devono evitare di prendere troppo sole. Un modo per proteggersi è utilizzare la crema solare. La crema solare è particolarmente importante per la salute perché impedisce ai raggi solari di colpire la pelle e danneggiarla. Troppo sole provoca scottature, che possono essere molto dolorose. Quando si prevede di stare all'aperto per tanto tempo, è una buona idea utilizzare una crema solare. Anche in giornate nuvolose, in cui il sole non sembra molto forte, la crema solare può proteggere la pelle da possibili.

Prodotti per la protezione solare di Johnson & Johnson

© 2020 Smithsonian Institution

Ecco l'esperta di protezione solare Diyana Sudarsono*

*Gli studenti più piccoli potrebbero aver bisogno dell'aiuto di un adulto per leggere questa sezione.

Come hai cominciato la tua carriera da scienziata?

Quando ero piccola, sapevo di voler creare gli shampoo, ma non sapevo come si chiamasse il lavoro. Ho chiesto ai miei genitori e agli insegnanti, che mi hanno risposto di studiare materie scientifiche. Ho scelto un percorso scientifico che alla fine mi ha portato agli studi di Tecnologia dei processi chimici, dove mi sono specializzata in Chimica industriale. È stato questo a presentarmi l'opportunità del settore Ricerca e sviluppo, oltre che permettermi di perseguire il mio sogno di bambina.

Puoi descrivere il tuo lavoro nell'ambito della protezione solare?

Ho trascorso 11 anni nel dipartimento di Progettazione dei prodotti, dove ricerchiamo la chimica necessaria a creare formule dalle materie prime. Soprattutto per quanto riguarda le protezioni solari, dobbiamo capire come funzionano i filtri solari e trovare un equilibrio tra un buon valore SPF e un'esperienza sensoriale piacevole.

Qual è la parte migliore del lavoro di scienziata?

La parte migliore per me è stata vedere i prodotti che ho formulato sugli scaffali! Ricordo che la prima volta che ho visto un mio prodotto sugli scaffali di una profumeria, mi sono sentita realizzatissima!

Come si fa a capire se una crema solare funziona?

Se vedete che la pelle sta bruciando, indipendentemente da come avete applicato la protezione, vuol dire che la crema solare non funziona e dovreste mettervi all'ombra.

Qual è la tua informazione preferita a tema protezione solare?

Al sole ci si può divertire, con una protezione adeguata! Una delle mie informazioni preferite è che la crema solare va applicata più volte. La maggior parte di noi pensa di essere protetta dai raggi UV applicando la crema solare una sola volta, prima di uscire all'aperto per la nostra attività, ma poi ci chiediamo perché ci siamo scottati. Bisogna rimettere la crema solare ogni 2 ore o anche più spesso, se si fa il bagno o un'attività che fa sudare molto.danni.

© 2020 Smithsonian Institution

Spunti di conversazione per illustrare il problema

- Qualcuno di voi si è mai scottato?
- Sapevate che anche gli animali possono scottarsi?
- Sapete cos'è un modello?
- Sapevate che gli esseri umani sono animali? Possiamo prendere a modello le strategie degli animali per proteggerci dal sole.

Istruzioni dettagliate

- Chiedere agli studenti di prendere la Scheda di lavoro 1 e una matita o una penna.
- Esaminare la Scheda di lavoro 1 insieme a loro. Descrivere gli approcci alla protezione solare degli animali, mentre gli studenti tracciano una linea che collega l'animale alla tecnica protettiva simile utilizzata dagli esseri umani. Rivedere la sezione Informazioni generali per risolvere eventuali dubbi.
- Esempio: "Guardiamo il piccolo di elefante. Gli piace gettarsi terra e fango sulla schiena per proteggersi dal sole. Possiamo fare qualcosa di simile? Che cosa? Esatto, usare la crema solare!"
- Completare la Scheda di lavoro 1

  Corrispondenze
  - Elefante – crema solare
  - Riccio di mare – cappello
  - Ghepardo – occhiali da sole
  - Pecora – maglietta/vestiti
  - Tartaruga – ombrello
- Dopo aver completato la Scheda di lavoro 1, dividere gli studenti in gruppi.
- Assegnare a ciascun gruppo il compito di progettare un completo protettivo che protegga le persone dal sole, ispirandosi alle forme di adattamento di tre degli animali riportati nella Scheda di lavoro 1.

© 2020 Smithsonian Institution

- È possibile assegnare i tre animali al gruppo o lasciarlo scegliere.
- Esempio: Un gruppo può scegliere di prendere a modello le forme di adattamento del ghepardo, della tartaruga e del riccio di mare, progettando occhiali da sole, un ombrello e un cappello.

Esempi di oggetti che gli studenti potrebbero progettare per la sfilata di moda a tema protezione solare sono: occhiali da sole, cappello e crema solare.

- Gli studenti progettano e costruiscono un completo protettivo da sole, utilizzando materiali come piatti di carta, cartoncino colorato, spago, ecc.
- Dopo averli completati, gli studenti presentano i completi protettivi da sole al resto della classe.
- Man mano che ogni gruppo di studenti presenta il proprio lavoro, chiedere alla classe: "A quali tre forme di adattamento degli animali si ispira questo completo?"

© 2020 Smithsonian Institution

Vocabolario

Animale: essere vivente che si nutre di piante o altri animali

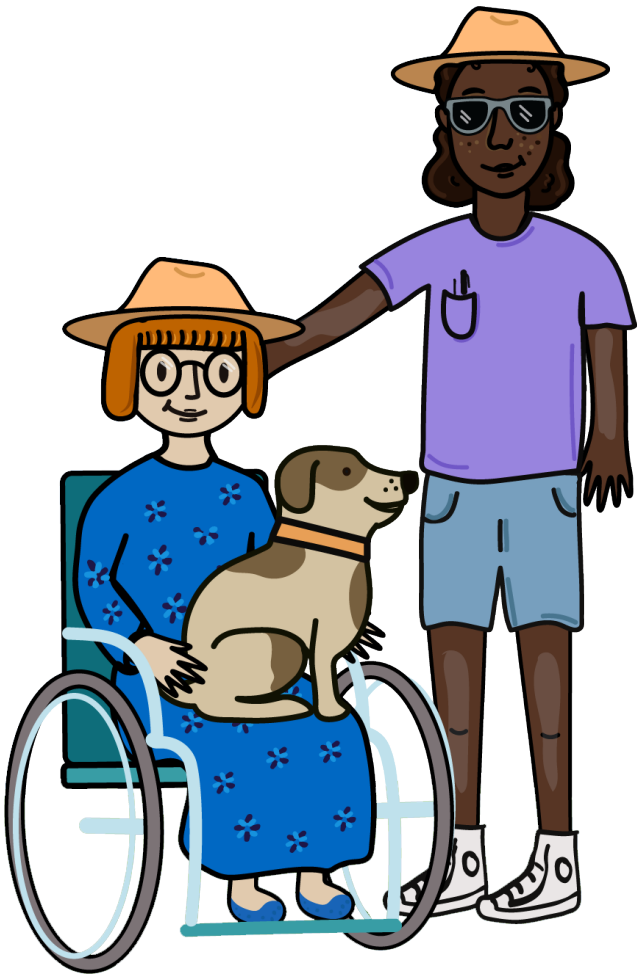
Adattamento: una speciale abilità che aiuta un animale a sopravvivere

Scottatura: reazione dolorosa della pelle che si verifica dopo un'eccessiva esposizione alla luce del sole

Crema solare: lozione o spray applicati sulla pelle per proteggerla dal sole

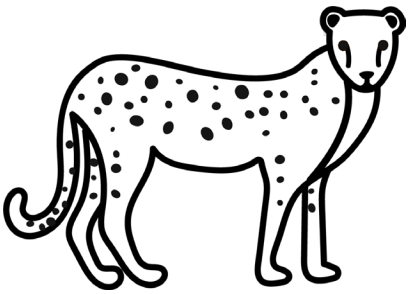
Artificiale: creato dalle persone e non dalla natura

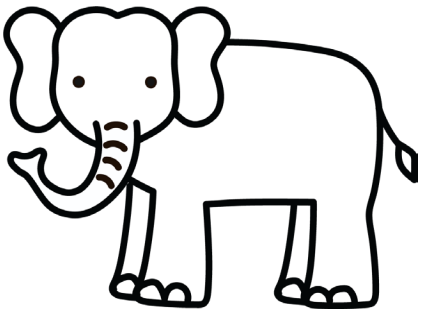
Protezione: riparo da pericoli o danni

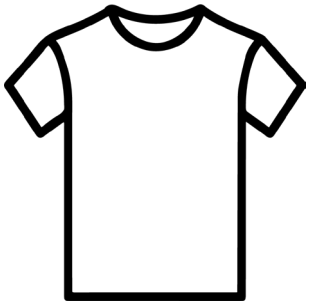


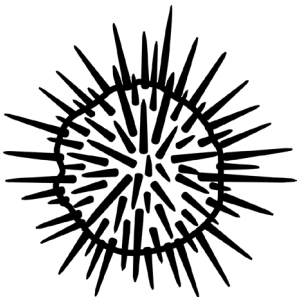
© 2020 Smithsonian Institution

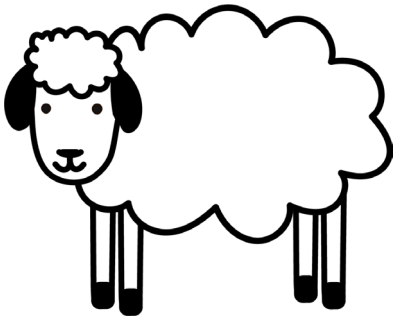
Scheda di lavoro 1

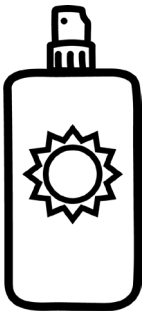


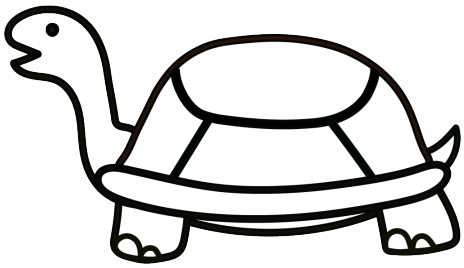


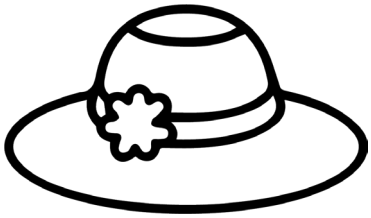












© 2020 Smithsonian Institution

Smithsonian
Science Education Center

Johnson & Johnson