



scoprire · trasmettere · emozionare · motivare

Luce e luci

Progettato da	IC Via Giacosa Russo, Milano
Obiettivi educativi	<ul style="list-style-type: none">• Sviluppare il metodo e il pensiero scientifico• Acquisire nuove conoscenze, abilità e competenze• Lavorare in piccoli gruppi• Confrontarsi per vivere pienamente l'esperienza laboratoriale
Risultati attesi	<ul style="list-style-type: none">• Gli alunni e le alunne entrano in contatto con l'argomento, formulano ipotesi, esplorano i fenomeni, spiegano l'esperienza agli altri gruppi e sviluppano nuove conoscenze.• Viene incoraggiato un ruolo attivo del discente, con un miglioramento dell'autostima.• Si approfondisce l'esperimento con ricerche mirate.
Caratteristiche (capacità del laboratorio in termini di) e metodologie applicate	Il laboratorio permette di esplorare liberamente i materiali ed utilizzare gli strumenti messi a disposizione per risolvere i quesiti posti (problem solving), collaborando e mettendo insieme idee e competenze (peer education). Inoltre dà spazio a percorsi inattesi, non proponendo una struttura fissa dell'esperienza (tinkering).
Destinatari e n. partecipanti	Il percorso è stato pensato per alunni e alunne della scuola primaria, ma si è adattato anche a bambine e bambini della scuola dell'infanzia. Ogni postazione può ospitare fino a 6 partecipanti per un totale di 24.
Preparazione	Occorre far trovare sui tavoli tutti i materiali e gli strumenti utili per la conduzione delle esperienze (ad eccezione delle macchine a pannelli solari e l'occorrente per l'attestato di partecipazione). Servirà quindi recuperare porzioni di carte, cartoncini, plastiche, lastre metalliche, stoffe, il tutto di vario tipo e di vari colori, in numero uguale per tutte le postazioni. La presenza di sole in uno spazio aperto permette di realizzare anche la parte di esperienza legata ai pannelli solari, altrimenti



Segui il progetto su:
Facebook: @stemlabitalia
Blog: percorsiconibambini.it/stemlab
E-mail: comunicazionestemlab@consorziokairos.org



scoprire · trasmettere · emozionare · motivare

	non attuabile.
Durata del laboratorio	2h
Strumenti e materiali	<ul style="list-style-type: none">● Taccuino (fogli e cartoncini)● Matite● Gomme● Forbici● Velcro● Scotch carta● Carta per rivestire le scatole● CD e porta cd per specchi● Palettine● Bottigliette di plastica● Pongo● Tubicini● Specchietti
Breve descrizione delle modalità di realizzazione del laboratorio (fasi nelle quali è articolato, azioni specifiche previste e tempi)	<p>10 minuti: ACCOGLIENZA E COMPILAZIONE MODULISTICA</p> <p>15 minuti: INTRODUZIONE Mamma mia che buia questa stanza! Fuori invece c'è tanta luce! La luce si può misurare? Sul tavolo avete degli strumenti che servono a misurare la luce: si chiamano luxometri.</p> <p>5 minuti: INNESCO Ma cos'è secondo voi la luce? Da dove può venire? In questa stanza da dove arriva? Come fate a capirlo? Confrontatevi e date una risposta di gruppo</p> <p>10 minuti: ESPLOREAZIONE E CATEGORIZZAZIONE Nei tavoli trovate una serie di materiali: provate a raggrupparli in base a quello che vedete puntando la luce artificiale delle torce e/o quella che arriva dalle finestre. Potete anche fare classifiche! Riuscite a vedere l'arcobaleno?</p> <p>15 minuti: AZIONE Certo, sarebbe bello avere sempre la luce del sole disponibile, senza dover usare quella artificiale, soprattutto di giorno... Secondo voi la luce si può spostare, portare da un posto all'altro? Vogliamo provare a portare la luce in una scatola buia?</p>



Segui il progetto su:
Facebook: @stemlabitalia
Blog: percorsiconibambini.it/stemlab
E-mail: comunicazionestemlab@consorziokairos.org

	<p>Misuriamo il punto di partenza e il punto di arrivo con il luxometro... chi ne porterà di più? Come avete fatto?</p> <p>15 minuti: PRODUZIONE Proviamo a far curvare la luce?</p> <p>20 minuti: GIOCO Qui al chiuso abbiamo usato la luce artificiale; torniamo ad usare quella del sole. La luce del sole produce energia, muove persino le macchine! Ci proviamo? Deviamo la luce del sole! GARA.</p> <p>15 minuti: ATTESTATO ARTISTICO Il cerchio interno è staccabile (utilizzare velcro), in modo da lasciare a disposizione futura un piccolo specchietto.</p>
<p>Eventuali attività online</p>	<p>—</p>
<p>Note/punti di attenzione/riferimenti per approfondire</p>	<p>La luce viaggia in linea retta. Se trova un ostacolo che la blocca, dall'altra parte non ci sarà illuminazione. Quando un oggetto blocca la luce, dietro di esso si forma un'ombra, una zona in cui i raggi non arrivano. Solo gli oggetti opachi formano ombre: quelli trasparenti e traslucidi lasciano passare la luce.</p> <p>RIFLESSIONE: Noi vediamo gli oggetti che ci circondano perché riflettono verso i nostri occhi la luce che li colpisce: è questo il motivo per cui al buio non possiamo vedere. Le superfici ruvide e irregolari, disperdono i raggi di luce diffondendoli in tutte le direzioni. Le superfici lisce e lucide, invece, riflettono quasi completamente la luce, che li investe. Gli specchi, le lastre di metallo, infatti, fanno rimbalzare la luce in una sola direzione. Quando ci guardiamo allo specchio, i raggi luminosi che illuminano il nostro corpo colpiscono la superficie dello specchio e ritornano ai nostri occhi, formando la nostra stessa immagine ma ribaltata (speculare). Se le superfici lisce sono curve forniscono un'immagine distorta.</p> <p>RIFRAZIONE: fenomeno fisico per cui la luce si "piega" nel passare da un mezzo all'altro. Ogni materiale rifrange la luce secondo un particolare angolo che dipende dalle caratteristiche del materiale stesso. Ogni materiale quindi ha il suo indice di rifrazione che quantifica la deviazione della luce quando lo incontra. Maggiore è la differenza tra gli indici di</p>



scoprire · trasmettere · emozionare · motivare

rifrazione dei materiali attraverso cui passa la luce, maggiore è la deviazione.



Segui il progetto su:
Facebook: @stemlabitalia
Blog: percorsiconibambini.it/stemlab
E-mail: comunicazionestemlab@consorziokairos.org