



LICEO
SCIENTIFICO
STATALE
S. CANNIZZARO

ASSOCIATION
PALERMO SCIENZA

ESPERIENZA INSEGNA
EXHIBIT / CONVEGNI / RICERCA / EVENTI

18/25 febbraio / università di palermo / viale delle scienze / edificio 19

2010 BIODIVERSITÀ

Segreteria organizzativa
Valeria Spagnolo 3208050323
Teresa Nocera: 3471986459

Informazioni e prenotazioni mostra
segreteria.mostra@palermoscienza.it

Informazioni e prenotazioni convegni
segreteria.convegno@palermoscienza.it

www.palermoscienza.it

TERRA UNIVERSO COSTRUIAMO MODELLI

Per spiegare questa esperienza si propone la costruzione di un modello esplicativo.

I Parte: Alternanza del dì e della notte, introduzione di un primo modello.

Dividere, la classe in gruppi e consegnare ad ogni gruppo una candela, un partacandele, una pallina di gomma, uno spiedino e uno spillone.

Spiegando che la candela rappresenta il Sole, la pallina rappresenta la Terra, lo spiedino l'asse terrestre e lo spillone rappresenta un uomo che poniamo in un punto qualunque della Terra.

L'ALTERNARSI DEL DÌ E DELLA NOTTE

Accendiamo le candele, si pone l'asse terrestre perpendicolare al tavolo, si oscura la stanza e si vede cosa succede. Si fa osservare che tutti gli elementi rimangono immobili. Ogni gruppo, senza l'intervento dell'insegnante, deve formulare, ipotesi e verificarle. Per le osservazioni si propone la compilazione di una scheda.

Luce ed ombre

Esperienza: distanza dalla sorgente di luce e divergenza delle ombre

Materiali

Piano con superficie liscia, lampada da tavolo, cartoncino bianco, due gnomoni della stessa altezza, un pennarello.

Procedimento





LICEO
SCIENTIFICO
STAT. S. CANNIZZARO

ASSOCIATION
PALERMO SCIENZA

ESPERIENZA INSEGNA
EXHIBIT / CONVEGNI / RICERCA / EVENTI

18/25 febbraio / università di palermo / viale delle scienze / edificio 19

2010 BIODIVERSITÀ

Segreteria organizzativa
Valeria Spagnolo 3208050323
Teresa Nocera: 3471986459

Informazioni e prenotazioni mostra
segreteria.mostra@palermoscienza.it

Informazioni e prenotazioni convegni
segreteria.convegno@palermoscienza.it

www.palermoscienza.it

Fissare una lampada da tavolo orientabile sul lato corto di un tavolo dalla superficie liscia e ricoprirlo con un grande foglio di carta su cui poter segnare delle tracce. Si dispongono due gnomoni di altezza uguale "in riga" o una lastra con le due fessure verticalmente a una distanza corrispondente a circa metà della lunghezza del tavolo. Segnare col pennarello la direzione delle ombre (o delle macchie di luce) e, se si vuole, tracciare una trasversale che intersechi le due tracce. Spostare gli oggetti a una distanza dalla lampada circa doppia e ripetere le operazioni. Controllare visualmente, o anche misurando gli angoli corrispondenti ottenuti con la trasversale come variano la direzione delle ombre o gli angoli al variare della distanza dalla sorgente di luce.

Osservazioni

Gnomoni di altezza uguale esposti in "riga" alla luce di una lampada a diversa distanza. Le ombre sono meno divergenti se aumenta la distanza.

In una piastra con due fessure parallele esposta alla luce di una lampada la divergenza delle macchie di luce diminuisce all'aumentare della distanza dalla lampada.

Esperienza

Rifare l'esperienza ripetendo le stesse operazioni esponendo al Sole sia gnomoni uguali o diversi, che una lastra con fessure parallele al Sole e confrontare le direzioni delle ombre o macchie di luce.

Conclusioni

Gnomoni di altezza uguale o diversa esposti in "riga" alla luce dei raggi del Sole alla stessa ora le ombre risultano parallele.

In una piastra con due fessure parallele esposta alla luce del Sole le macchie di luce sono sempre parallele

Scuola: Istituto Comprensivo "Cruillas", Palermo

Disciplina: Fisica, ottica

Parole chiave: luce e ombra, divergenza delle ombre

Ordine di scuola: scuola primaria e secondaria di primo grado

