

ESPERIENZE SULLA LUCE E SULLE SORGENTI DI LUCE  
CLASSE V A - V B - V C PRIMARIA – MORTARA

Inss: Patrucchi Paola-Coscia Emilia-Bottazzi Claudia-Maria Assunta  
Ramundo

I percorsi presentati sono stati costruiti pensando alla programmazione di scienze del primo bimestre del corrente anno scolastico. In particolare, dalla conoscenza del sistema solare, si è focalizzata l'attenzione sulla luce e sulle sorgenti di luce.

La metodologia attuata è quella della didattica laboratoriale, attraverso la quale ciascun alunno ha osservato, ha sperimentato, ha interagito con i compagni arrivando a elaborare conoscenze.

Si è proceduto nel modo seguente:

1)Attività iniziale

Individuazione del problema – conversazioni - formulazioni di ipotesi

2)Attività sperimentale

Esecuzione pratica di esperimenti

3)Riflessioni e conclusioni

Momento di verifica delle ipotesi

-----

**PRIMO PERCORSO**  
**LE SORGENTI DI LUCE**

**OBIETTIVO:** riconoscere le sorgenti di luce

1)Attività iniziale

Insieme agli alunni, ci siamo posti alcune domande: da dove viene la luce che ci illumina? La luce del Sole è simile alla luce della lampadina o di una torcia? Altri corpi, come la Luna o la Terra, illuminano?

Tutti i corpi producono luce come il Sole? I corpi celesti sono sempre visibili?

Dalle conversazioni scaturite, si è ipotizzato che alcuni corpi fanno luce da soli, come il Sole o la lampadina, mentre altri riflettono la luce, come la Luna o la Terra o un pallone. Alcuni corpi celesti, come la Luna, sono visibili in forme e momenti diversi.

## 2)Attività sperimentale

Verifichiamo ciò che abbiamo precedentemente ipotizzato attraverso due esperimenti:

### I ESPERIMENTO

MATERIALI: pallone chiaro, torcia, stanza buia

DESCRIZIONE: nella stanza buia, illuminiamo il pallone chiaro con la torcia. Osserviamo e riflettiamo:

- la parte illuminata del pallone riflette la luce, mentre la parte in ombra è completamente al buio;
- il fenomeno è paragonabile a quello della Luna e Terra illuminate dal Sole (torcia)
- differenze tra Sole, Luna e Terra

### II ESPERIMENTO

MATERIALI: scatola con interno scuro, torcia, pallina di polistirolo, plastilina, taglierino, stuzzicadente

DESCRIZIONE: tagliamo 8 finestrelle sulle facce laterali della scatola, 3 per ognuna delle facce più grandi e 1 su ogni faccia più piccola. Poniamo all'interno della scatola la pallina di polistirolo adagiata sulla plastilina e fissata con uno stuzzicadente.

Posizioniamo la torcia su una finestrella delle facce laterali più piccole e osserviamo l'interno della scatola, attraverso tutte le finestre. Notiamo che la Luna è visibile in diversi modi, corrispondenti, nella realtà, alle sue fasi.

**CONCLUSIONE:** le ipotesi iniziali sono confermate; completiamo la tabella relativa alle osservazioni sul Sole, sulla Luna e il nostro pianeta

SOLE	LUNA	TERRA
illumina	riflette la luce	riflette la luce
dà calore	non dà calore	non dà calore
c'è tutti i giorni	non sempre si vede perchè ha diverse fasi: crescente-primos-quartero-gobba crescente-plenilunio-gobba calante-ultimo-quartero-novilunio	non sempre è illuminata

-----

## SECONDO PERCORSO PROPAGAZIONE DELLA LUCE

OBIETTIVO: verificare che la luce si propaga in linea retta

### 1)Attività iniziale

In classe, in una giornata di sole, abbiamo oscurato le finestre. Filtrando solo un raggio di luce, abbiamo ipotizzato che esso segue un percorso rettilineo.

### 2)Attività sperimentale

MATERIALI: due cartoncini con un foro centrale, una torcia elettrica, stanza buia

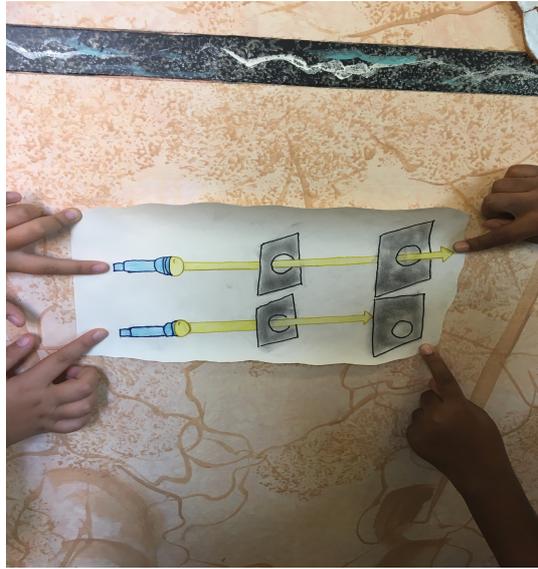
DESCRIZIONE: sistemiamo i due cartoncini sopra a un tavolino posto davanti al muro, facendo in modo che siano diritti. Oscuriamo la stanza, accendiamo la torcia e poniamola dietro i cartoncini, prima facendo in modo che i fori non siano allineati. Che cosa succede? Si riesce a vedere il punto luminoso sul muro? In un secondo momento allineiamo perfettamente i fori. Che cosa succede? Che cosa rileviamo?

**CONCLUSIONE:** l'ipotesi iniziale del percorso rettilineo della luce è stata confermata dall'esperienza effettuata.

Alcuni disegni eseguiti dagli alunni:



*La luce del Sole riflette sulla Luna*



*La luce si propaga in linea retta*

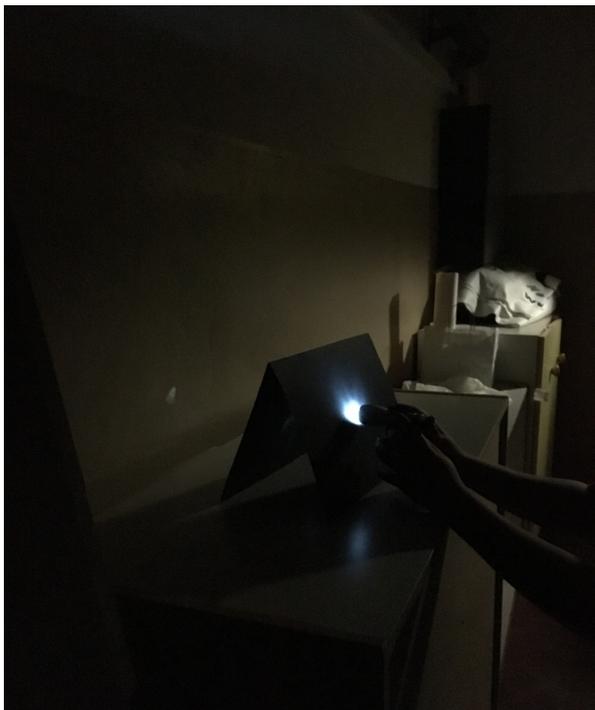
Foto esperimenti:



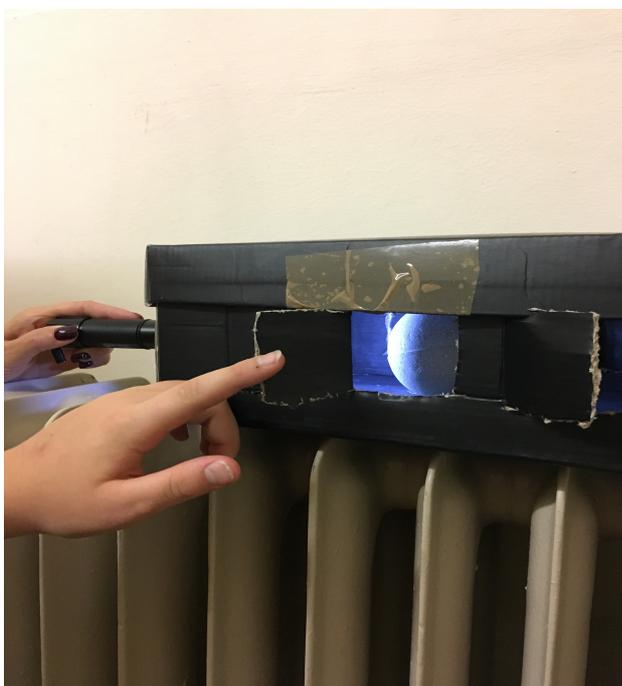
*La luce del Sole si riflette sulla Luna, che non ha luce propria.*

*La luce del Sole è quella rappresentata dalla torcia, la Luna è rappresentata dal pallone*

*Propagazione della luce in linea retta*



*Materiali esperimento fasi lunari*



*Le due immagini rappresentano le osservazioni delle fasi lunari*

