

MLTV

Parte 1 La metodologia MLTV è stata inserita all'interno di un'unità di apprendimento relativa all'OTTICA. L'obiettivo didattico è stato quello di coinvolgere gli studenti e le studentesse in attività innovative per renderli/e consapevoli del loro processo di apprendimento. Citando B. Franklin, si potrebbe dire ...

'Tell me and I forget.
Teach me and I remember.
Involve me and I learn.'



L'OTTICA

Wavelength = 500 nm Slit Width = 736 655 nm



Anno scolastico 2020-2021

Classe: 2 A Liceo Scientifico

Unità di apprendimento: ottica

- esperimenti (laboratorio di fisica) tempi 12h
 - routine (aula disciplinare) tempi 2h
- approfondimenti (laboratorio di informatica)
tempi 2h

Unità di apprendimento: ottica

In laboratorio (tempi 8h prima parte)

La luce e la sua duplice natura

Propagazione rettilinea della luce (laboratorio)

Leggi della riflessione (laboratorio)

Leggi della rifrazione (laboratorio)

Riflessione totale (laboratorio)

Parte 2 La realizzazione dell'esperienza ha seguito le seguenti fasi:

fase 1) esperimenti sui fenomeni della riflessione, rifrazione e riflessione totale, nel laboratorio di fisica (tempi:12 ore)

fase 2) routine "vedi, pensa e chiediti" in aula (tempi 2h).

Fase 2

Routine «Vedi, pensa, chiediti»

.....una routine

per introdurre ed esplorare idee

Perché usare questa Routine?

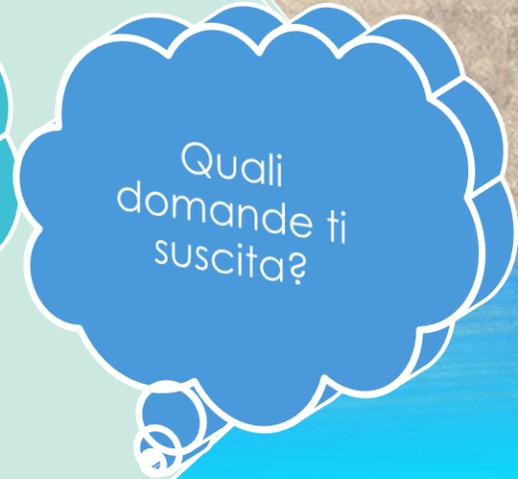
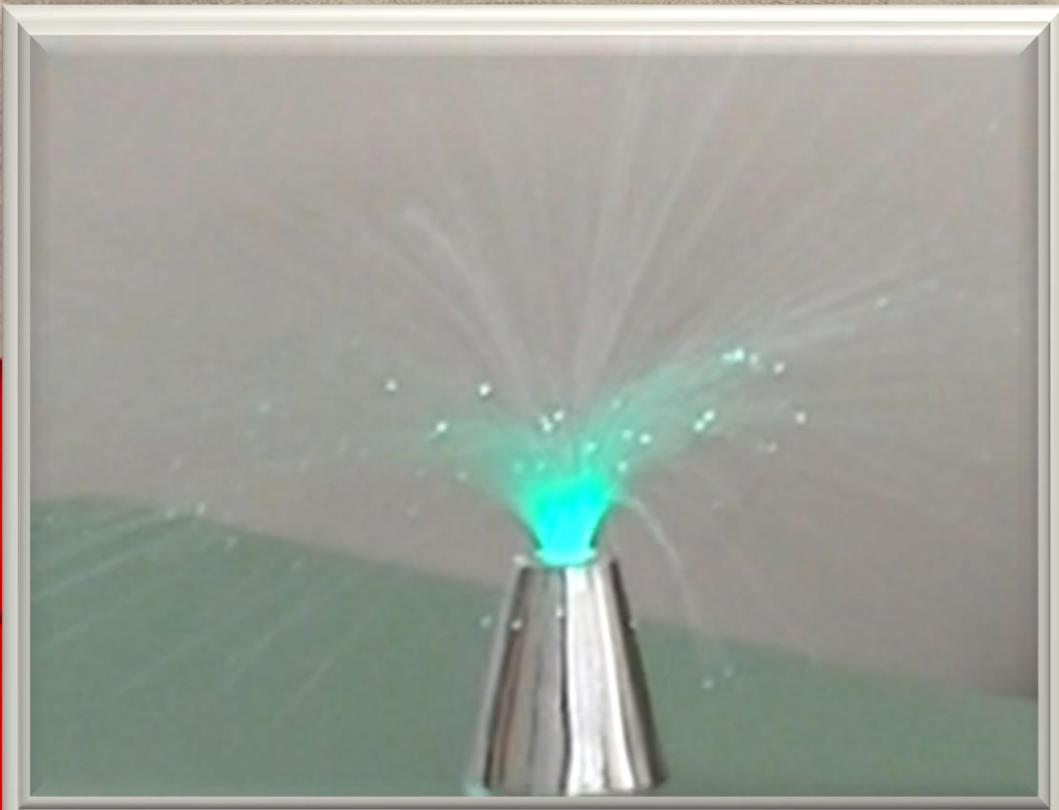
Questa Routine stimola gli studenti a osservare più attentamente e a formulare interpretazioni più fondate. Favorisce anche la curiosità ed aiuta a costruire le premesse per l'indagine.

Quando e come usare questa Routine?

Si usa questa Routine per introdurre un contenuto collegato all'unità di apprendimento didattica che si sta trattando e per stimolare gli studenti ad applicare ulteriormente le loro nuove acquisizioni di conoscenza e di competenza.

Lancio della routine

Per il lancio della routine è stata mostrata agli studenti una lampada con le fibre ottiche ed è stato chiesto loro di descrivere ciò che stavano vedendo (vedi), di pensare a quello che stava accadendo (pensa) e di porsi delle domande(chiediti)



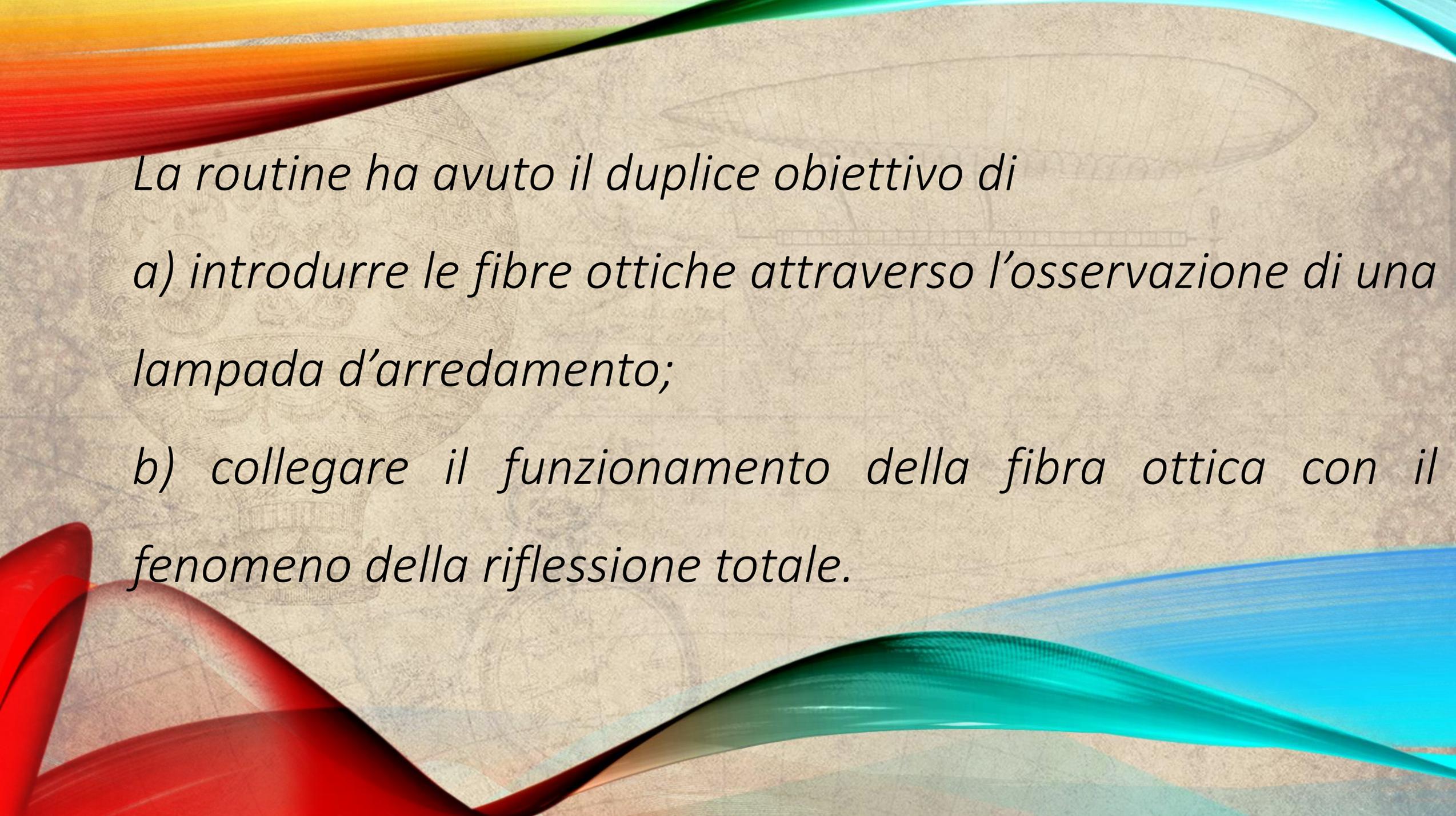
Che cosa vedi?

Che cosa pensi
stia accadendo?

Quali domande
ti suscita?

MLTV
ROUTINE: VEDI, PENSA, CHIEDI

<p>CHE COSA VEDI? E' UN OGGETTO D'ORIENTAMENTO DOTATO DI UNA BASE DA CUI FUORISCONO DEI FILAMENTI TI SOTTILI & FLESSIBILI</p>	<p>CHE COSA PENSI STIA ACCADENDO? LA LUCE RIMANE ALL'INTERNO DEI FILAMENTI ED E' POCO VISIBILE SOLO ALL'INIZIO E ALLA FINE</p>	<p>QUALI DOMANDE TI SUSCITA? DI CHE MATERIALE SONO FATTI? PERCHÉ IN QUEL MOMENTO SONO VISIBILI ALCUN FILI? QUALI SONO LE SUE PROPRIETÀ? COME TENGONO?</p>
---	--	---

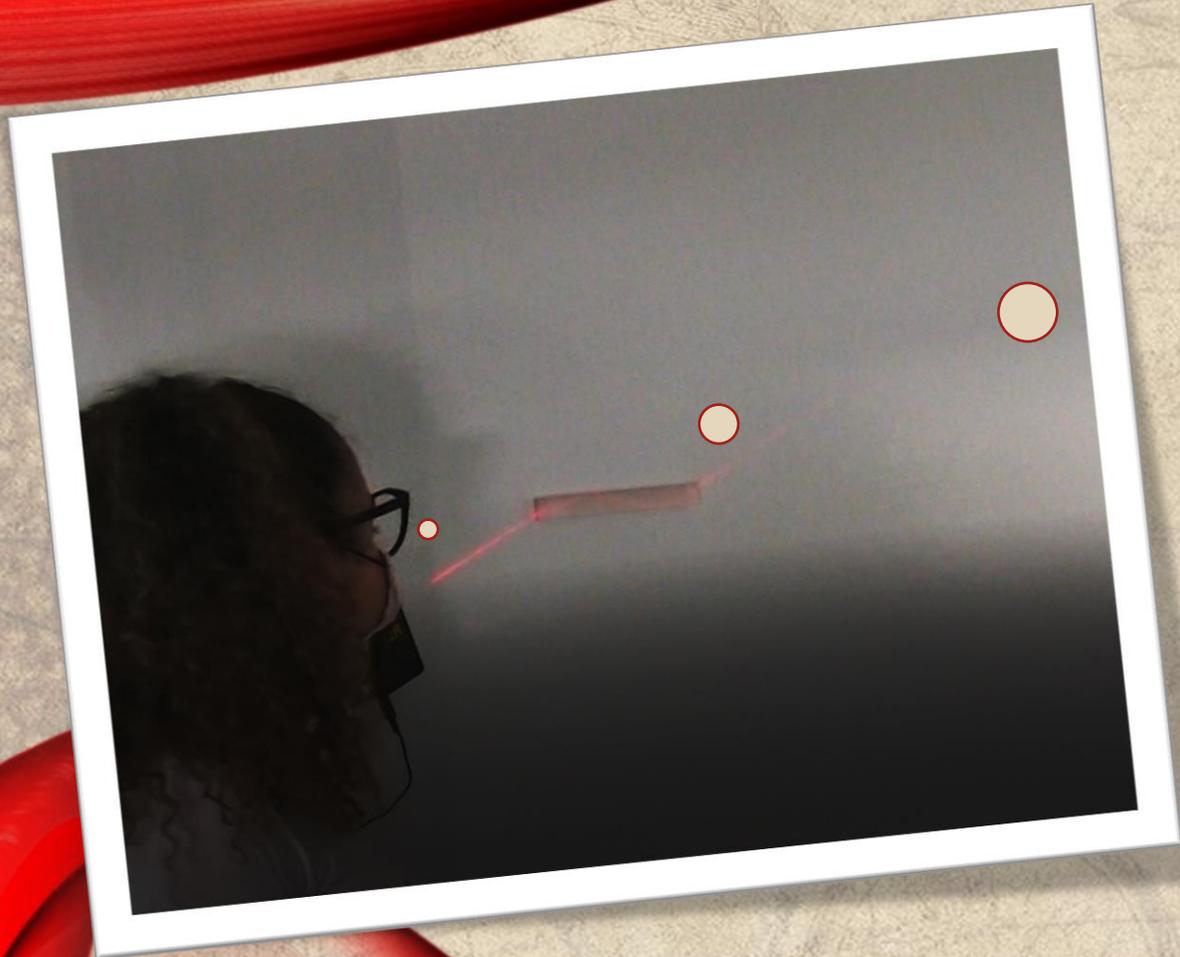
The background features a light beige, textured surface with faint technical drawings of optical components, including a lens and a fiber optic cable. The top and bottom edges are framed by vibrant, wavy borders in shades of red, orange, yellow, and cyan.

La routine ha avuto il duplice obiettivo di

a) introdurre le fibre ottiche attraverso l'osservazione di una lampada d'arredamento;

b) collegare il funzionamento della fibra ottica con il fenomeno della riflessione totale.

Riflessione totale



Fase 3

Assegnazione della ricerca:

fibre ottiche, struttura e applicazioni

nel laboratorio di informatica (tempi: 2h)



*L'unità di apprendimento si è conclusa nel
laboratorio di fisica (tempi 4h seconda parte) con gli
esperimenti relativi alle lenti e alla correzione
dei difetti visivi.*

Obiettivi raggiunti:

La Routine ha aiutato gli studenti

- a creare connessioni tra nuove idee e conoscenze pregresse;
- a riflettere sulle loro opinioni rispetto ad un argomento e a capire come e perché il loro pensiero sia cambiato durante il processo di apprendimento;
- a comprendere che la Fisica sta alla base della costruzione di dispositivi di uso quotidiano.