



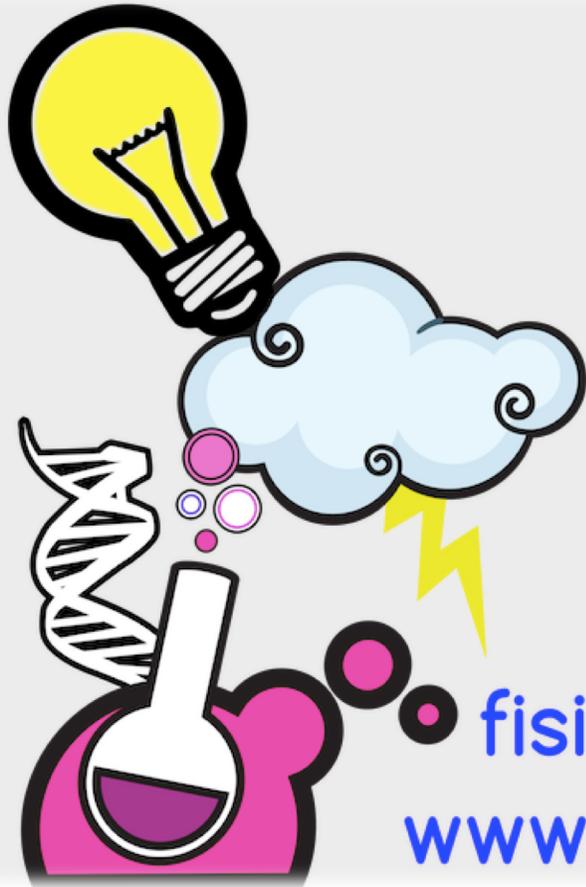
Università  
degli Studi  
di Ferrara

Dipartimento  
di Fisica  
e Scienze della Terra



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

# Laboratori didattici di fisica per le Scuole



[fisicisenzafrontiere@fe.infn.it](mailto:fisicisenzafrontiere@fe.infn.it)  
[www.fe.infn.it/fisicisenzafrontiere](http://www.fe.infn.it/fisicisenzafrontiere)





Università  
degli Studi  
di Ferrara

Dipartimento  
di Fisica  
e Scienze della Terra



## OUTREACH – PUBLIC ENGAGEMENT WITH SCIENCE



**PORTE APERTE  
AL POLO  
SCIENTIFICO  
TECNOLOGICO**

Percorso  
**Senior**

Percorso  
**Junior**



Università  
degli Studi  
di Ferrara

Dipartimento  
di Fisica  
e Scienze della Terra



# OUTREACH – PUBLIC ENGAGEMENT WITH SCIENCE

<http://www.unife.it/porteaperte/pst/>

**PORTE APERTE  
AL POLO  
SCIENTIFICO  
TECNOLOGICO**

Percorso

**Senior**

Percorso

**Junior**





# Interventi didattici nelle scuole

---

Progetto di educazione scientifica per portare la fisica nelle scuole primarie e secondarie di I grado •  
Laboratori didattici in cui gli allievi conducono gli esperimenti •.gioco-esperimento • fisica nel quotidiano

Argomenti presenti nelle Indicazioni nazionali scuola primaria

*liquidi, forze, movimento, calore, fenomeni atmosferici, fenomeni astronomici, pressione, energia, misura*

Argomenti presenti nelle Indicazioni nazionali scuola secondaria I grado

*pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, carica elettrica, piano inclinato, galleggiamento, vasi comunicanti, riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio, costruzione di un circuito pila-interruttore-lampadina, astronomia.*



# I percorsi didattici

Luce, colore e visione

Calore e temperatura

Pressione e vuoto

L'elettricità e il magnetismo

I fenomeni meteorologici

Il Sistema Solare

# Le metodologie didattiche

Lezione dialogica ● esperienze dimostrative

Team working

Attività pratiche ● hands-on

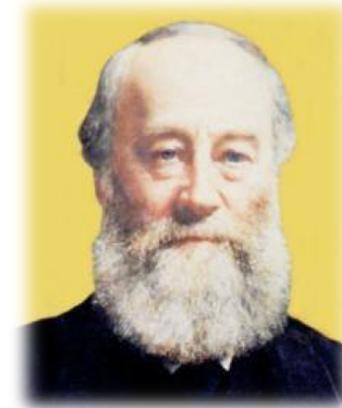
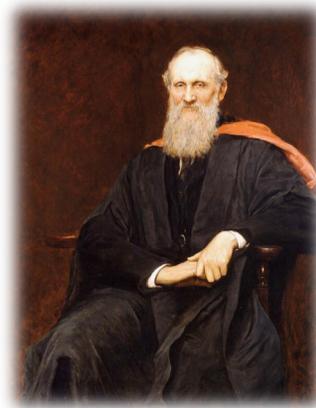
Apprendimento per immagini e cinestetico

Mappe concettuali

## Calore e temperatura

# Calore e temperatura

- Team working
- metodo scientifico
- allievi-ricercatori
- confronto
- comunicazione dei risultati



# Calore e temperatura

- Che cos'è il calore? E la temperatura?
- Caldo o freddo? Esperienza sensoriale/ Sono alla stessa temperatura?
- Conduttori e isolanti termici



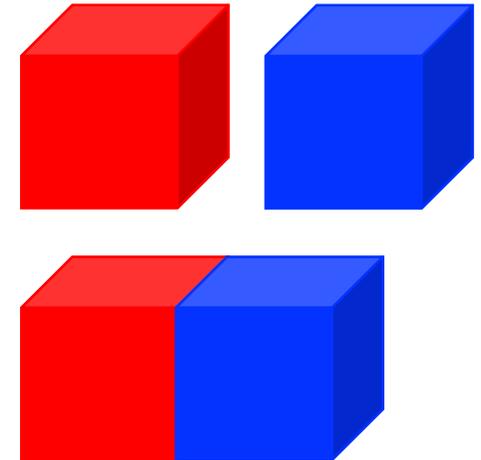
# Calore e temperatura

- Che cos'è il calore? E la temperatura?
- Caldo o freddo? Esperienza sensoriale/ Sono alla stessa temperatura?
- Conduttori e isolanti termici



# Calore e temperatura

- Che cos'è il calore? E la temperatura?
- Caldo o freddo? Esperienza sensoriale/ Sono alla stessa temperatura?
- Conduttori e isolanti termici



# Calore e temperatura

- Che cos'è il calore? E la temperatura?
- Caldo o freddo? Esperienza sensoriale/ Sono alla stessa temperatura?
- Conduttori e isolanti termici



- Passaggi di stato
- Dilatazione termica ● termoscopio
- Propagazione del calore



# Il Sistema Solare







# Attività A.S. 2019-20

PORTE APERTE AL POLO SCIENTIFICO E TECNOLOGICO  
8-13 ottobre 2019

SPAZIO 2019. A 50 ANNI DALLO SBARCO SULLA LUNA  
ottobre 2019 – febbraio 2020  
Palazzo Turchi di Bagno

Laboratori didattici nelle scuole  
Aperte le iscrizioni

# Attività A.S. 2019-20

PORTE APERTE AL POLO SCIENTIFICO E TECNOLOGICO

8-13 ottobre 2019

Porte aperte Junior Fisica 8-13 ottobre 2019

destinatari: bambini 6-14 anni scuole e famiglie (sabato e domenica)

esperienze dimostrative – 20 min

Porte aperte laboratori interattivi: Cloud chamber

destinatari: allievi Scuole secondarie di II grado (IV e V anno) – venerdì 11

Attività laboratoriale hands-on, 60 minuti

# Attività A.S. 2019-20

SPAZIO 2019. A 50 ANNI DALLO SBARCO SULLA LUNA  
ottobre 2019 – febbraio 2020  
Palazzo Turchi di Bagno

Laboratori didattici sul Sistema Solare, durata 75 minuti  
destinatari: Scuole primarie III, IV e V

Laboratori didattici Cloud Chamber, 60 minuti  
destinatari: Scuole Secondarie II grado, IV e V anno

# Attività A.S. 2019-20

Laboratori didattici nelle scuole  
Aperte le iscrizioni

- disponibilità dei tutor → numero sostenibile di uscite in accordo con i supervisor dei tutor
- donazioni liberali
- summer camp - p.o.

# Disseminazione

- 2016/17 - 600 allievi (Prim. Sec I)
- 2017/18 - 2500 allievi (Prim. Sec I)
- 2018/19 - 700 allievi (Prim. Sec I)

Ferrara e provincia, Rovigo, Udine, Milano, Crema, Frascati, Predazzo

