

# FUTURA



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione  
e del Merito

# LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO  
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO

## LICEO SCIENTIFICO STATALE "PAOLO RUFFINI"

Piazza Dante Alighieri, 13 - 01100 VITERBO 0761340694

Cod. Mecc.VTPS010006 - C.F. 80015790563 - Codice univoco UF3VH0 - Codice IPA istsc\_vtps010006

PEO [vtps010006@istruzione.it](mailto:vtps010006@istruzione.it) - PEC [vtps010006@pec.istruzione.it](mailto:vtps010006@pec.istruzione.it) - Sito [www.liceopaoloruffiniviterbo.edu.it](http://www.liceopaoloruffiniviterbo.edu.it)

*Piano Nazionale Di Ripresa E Resilienza - Missione 4: Istruzione E Ricerca - Componente 1 Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università – investimento 3.1 "Nuove competenze e nuovi linguaggi nell'ambito della Missione 4 – Istruzione e Ricerca – Componente 1 – "Potenziamento dell'offerta dei servizi all'istruzione: dagli asili nido all'Università" del Piano nazionale di ripresa e resilienza finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU"*

Codice Progetto: M4C1I3.1-2023-1143-P-31739

CUP: G84D23006010006

**Agli STUDENTI/GENTORI**  
**Classi Triennio**

**Oggetto: Progetto Laboratorio di Fisica – Classi Quinte: comunicazione, richiesta adesioni e attivazione**

Si comunica l'avvio del progetto **Laboratorio di Fisica – Classi Quinte** rivolto principalmente alle classi Quinte e, se il numero di adesioni lo permetterà, anche a studentesse/i di altre classi del triennio.

Il progetto è finanziato con in fondi del PNRR per il "Potenziamento delle competenze STEM e multilinguistiche"

L'adesione al progetto deve essere data **entro il 9 ottobre 2024**. Se entro tale data non viene raggiunto il **numero minimo di 12 adesioni** il progetto **non sarà avviato**. Successive adesioni saranno comunque accettate.

La/o studentessa/e che si iscrive **si impegna alla partecipazione ad almeno il 75% delle ore previste** dal progetto, condizione che permetterà il rilascio dell'attestato di partecipazione e il riconoscimento dell'attività come credito scolastico

Per l'iscrizione al progetto si compili, usando le credenziali della scuola, il modulo al seguente link  
<https://forms.gle/qFTipvhZwPExqBVG8>

I materiali relativi al progetto, eventuali ed ulteriori informazioni saranno condivisi sul corso Classroom codice **yk6okab**

### **Descrizione del progetto.**

Il progetto vuole offrire agli studenti la possibilità di assistere e/o realizzare alcuni esperimenti di Fisica come possibilità di ampliamento, integrazione, approfondimento del programma Fisica curriculare.

Gli esperimenti proposti hanno almeno una delle seguenti caratteristiche:

- originalità dell'esperimento (nella sua realizzazione e/o nel contenuto proposto);
- relativa facilità di esecuzione;
- possibilità di realizzarlo a casa ;
- già sperimentati con efficacia in altre occasioni

Gli obiettivi del progetto sono

- promuovere la pratica laboratoriale,
- riconoscere l'esperimento come base per lo sviluppo di teorie e modelli,
- imparare ad interpretare i risultati di un esperimento e le loro implicazioni,
- approfondire il rapporto tra modello e realtà, centrale per una adeguata formazione scientifica.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO  
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO

## LICEO SCIENTIFICO STATALE "PAOLO RUFFINI"

Piazza Dante Alighieri, 13 - 01100 VITERBO - 0761340694

Cod. Mecc.VTPS010006 - C.F. 80015790563 - Codice univoco UF3VH0 - Codice IPA istsc\_vtps010006

PEO [vtps010006@istruzione.it](mailto:vtps010006@istruzione.it) - PEC [vtps010006@pec.istruzione.it](mailto:vtps010006@pec.istruzione.it) - Sito [www.liceopaoloruffiniviterbo.edu.it](http://www.liceopaoloruffiniviterbo.edu.it)

Ogni esperimento si svolgerà in orario pomeridiano dalle 14:30 alle 16:30

Di seguito è riportato l'elenco e il calendario degli esperimenti proposti con una loro breve descrizione.

### Linee di forza del campo elettrico

Docente: Prof.ssa Cristina Trifoelli      Tutor: Prof. Alessandro Ercoli  
Giovedì 17 ottobre 2024

**Obiettivo:** Evidenza delle linee di campo elettrostatico  
**Modalità:** Gruppo classe guidato dall'insegnante  
**Durata:** 2 h  
**Strumenti:** Vaschetta di materiale trasparente, Olio di semi, Semolino Elettrodi di varie forme, Macchina elettrostatica, (macchina di Wimshurts, rocchetto di Ruhmkorff o altre), Cavi di collegamento  
**Programma** Campo elettrico  
**Ambiti didattici** Verifica qualitativa della teoria e costruzione di modelli

### Misura della conducibilità dell'acqua

Docente: Prof. Alessandro Ercoli      Tutor: Paola Luziatelli  
Venerdì 6 dicembre 2024

**Obiettivo:** Misurare la conducibilità dell'acqua distillata e dell'acqua salata  
**Modalità:** gruppi di max 4/5 persone  
**Durata:** 2 h  
**Strumenti:** Vaschette, acqua, elettrodi metallici, alimentatori, cavetti elettrici, multimetri  
**Programma** Leggi di Ohm e circuiti elettrici  
**Ambiti didattici** Raccolta dati e loro interpretazione, Attenzioni sperimentali, Modelli e teoria

### Misura della forza di Lorentz

Docente: Matteo Capati      Tutor: Prof. Alessandro Ercoli  
Lunedì 10 febbraio 2025

**Obiettivo:** evidenza e misura dell'interazione tra campo magnetico e filo percorso da corrente  
**Modalità:** Gruppo classe guidato dall'insegnante e gruppi di max 4/5 persone  
**Durata:** 2 h e 30'  
**Strumenti:** Vari magneti, cavetti elettrici, app Phyphox per smartphone, bilancia di precisione  
**Programma** Campo magnetico e forza di Lorentz  
**Ambiti didattici** Verifica teoria da misure e calcolo grandezze presenti, Attenzioni sperimentali e possibili errori



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO  
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO

## LICEO SCIENTIFICO STATALE "PAOLO RUFFINI"

Piazza Dante Alighieri, 13 - 01100 VITERBO - 0761340694

Cod. Mecc.VTPS010006 - C.F. 80015790563 - Codice univoco UF3VH0 - Codice IPA istsc\_vtps010006

PEO [vtps010006@istruzione.it](mailto:vtps010006@istruzione.it) - PEC [vtps010006@pec.istruzione.it](mailto:vtps010006@pec.istruzione.it) - Sito [www.liceopaoloruffiniviterbo.edu.it](http://www.liceopaoloruffiniviterbo.edu.it)

### Fisica quantistica: misura della costante di Planck

Docente: Prof. Alessandro Ercoli                      Tutor: Paola Luziatelli  
Aprile 2025: data da definire

**Obiettivo:** Misura della costante di Planck da led  
**Modalità:** gruppi di max 4/5 persone  
**Durata:** 2 h e 30'  
**Strumenti:** Led di vari colori, breadboard, cavetti elettrici, resistenze, tester, reticolo di diffrazione, lente biconvessa  
**Programma** Meccanica quantistica  
**Ambiti didattici** Attenzioni sperimentali, interpretazioni grafiche, Modelli e teoria

### Fisica quantistica: gomma quantistica

Docente: Prof. Alessandro Ercoli                      Tutor: Cristina Trifoletti  
Maggio 2025: data da definire

**Obiettivo:** Evidenziare ed interpretare gli effetti quantistici della doppia fenditura  
**Modalità:** Gruppo classe guidato dall'insegnante  
**Durata:** 2 h  
**Strumenti:** Doppia fenditura, laser, polarizzatori  
**Programma** Meccanica ondulatoria e meccanica quantistica  
**Ambiti didattici** Evidenze, apparenti paradossi della meccanica quantistica e loro interpretazione

A breve sarà disponibile sulla Homepage del sito della scuola un link dal quale accedere a tutte le proposte di ambito scientifico finanziate con in fondi del PNRR per il "Potenziamento delle competenze STEM e multilinguistiche"

Il responsabile del progetto  
Prof. Alessandro Ercoli

FIRMA  
