

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 - PEC vtps010006@pec.istruzione.it - Sito 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/GENITORI
Classi Triennio

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

Si comunica l'avvio del progetto **Laboratorio di Fisica – Classi Quarte** rivolto principalmente alle classi Quarte 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 28 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/UfDBJDtYEVQC43ry6>

I materiali relativi al progetto, eventuali ed ulteriori informazioni saranno condivisi sul corso Classroom codice **ku3x7ox**

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 - PEC vtps010006@pec.istruzione.it - Sito 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.

Misura dell'equivalente meccanico della caloria

Docente: Prof. Alessandro Ercoli Tutor: Prof. Matteo Capati
Giovedì 14 novembre 2024

Obiettivo: Misura dell'equivalente meccanico della caloria
Modalità: Gruppo classe guidato dall'insegnante
Durata: 2 h
Strumenti: Calorimetro di Callender, Volano con manovella, Fune, Acqua, Termometro, Secchio
Programma Primo principio della Termodinamica
Ambiti didattici Verifica teoria da misure e calcolo grandezze presenti, Attenzioni sperimentali e possibili errori

Misura della costante di tempo di un termometro

Docente: Prof. Alessandro Ercoli Tutor: Prof.ssa Valentina Ciofo
Martedì 10 dicembre 2024

Obiettivo: Misurare la velocità di risposta di un termometro mediante la misura della sua costante di tempo
Modalità: Gruppo classe e gruppi di max 4/5 persone
Durata: 2h
Strumenti: Termometri analogici e digitali, ghiaccio, cronometro, foglio elettronico, calorimetri
Programma Calorimetria
Ambiti didattici Raccolta dati, costruzione di modelli matematici, attenzioni sperimentali e possibili errori

Onde: Interferenza onde sonore e risonanza in colonne d'aria

Docente: Prof. Alessandro Ercoli Tutor: Prof.ssa Paola Luziatelli
Giovedì 6 febbraio 2025

Obiettivo: Verifica e misure di fenomeni di interferenza sonora
Modalità: Gruppo classe e gruppi di max 4/5 persone
Durata: 2h
Strumenti: Tubi di plexiglas, Tubo di Quincke, app Phyphox per smartphone, Stereo, palline di polistirolo
Programma Onde e suono
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 - PEC vtps010006@pec.istruzione.it - Sito www.liceopaoloruffiniviterbo.edu.it

Verifica dell'effetto Doppler sonoro

Docente: Prof.ssa Cristina Trifolelli

Tutor: Prof. Alessandro Ercoli

Marzo 2025: data da definire

Obiettivo:	Verifica dell'effetto Doppler
Modalità:	Gruppo classe guidato dall'insegnante e gruppi di max 4/5 persone
Durata:	2 h
Strumenti:	Disco ruotante, molle con supporto, app Phyphox per smartphone
Programma	Effetto Doppler sonoro
Ambiti didattici	Verifica teoria da misure e calcolo grandezze presenti, Attenzioni sperimentali e possibili errori

Ottica Geometrica e propagazione della luce

Docente: Prof.ssa Valentina Ciofo

Tutor: Prof. Alessandro Ercoli

Aprile/Maggio 2025: data da definire

Obiettivo:	Verifica della propagazione della luce in un mezzo e calcolo dell'indice di rifrazione
Modalità:	Gruppi di max 4/5 persone
Durata:	2 h
Strumenti:	Vaschette di plastica trasparente, acqua, goniometro, spilli, laser da laboratorio
Programma	Ottica Geometrica
Ambiti didattici	Verifica teoria da misure e calcolo grandezze presenti, Attenzioni

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
A. Ercoli