

# OFFICINA LABORATORIO 2023

## Programma

La prossima scuola estiva “Officina-Laboratorio” per studenti delle scuole superiori si terrà dal 13 al 23 giugno 2023 in modalità mista, cioè alcuni giorni in presenza e altri online.

Laboratorio previsti:

1. “Elettromagnetismo”: esperimenti di elettromagnetismo con fili elettrici e calamite  
Responsabile: Samuele Sanna, Franco Vazza
2. “Gravitazione”: laboratorio sulla misura dell’accelerazione gravitazionale.  
Responsabile: Federico Marulli
3. “Solstizio d’estate”: misura del transito del sole al mezzogiorno locale.  
Responsabili: Myriam Gitti, Nicola Borghi, Romano Serra
4. “Il concetto di Energia”: che cos’è l’energia, come si trasferisce da un corpo all’altro? Responsabili: Laura Fabbri, Lorenzo Rinaldi
5. “A cosa serve un acceleratore di particelle?”: come si accelera una particella, cosa accade nell’urto tra due particelle elementari?  
Responsabili: Sara Valentinetti, Laura Fabbri

La scuola è aperta ad un massimo di 30 iscritti per un tempo di 30 ore secondo il seguente calendario:

	JUN 12	JUN 13	JUN 14	JUN 15	JUN 16	JUN 17	JUN 18		
TIME	MONDAY	TUESDAY	WEDNESDAY	THURSDAY	FRIDAY	SATURDAY	SUNDAY		
9:00 AM		Presentazione Officina, DIFA + Ufficio Orientamento	Gravitazione	Energia					
10:00 AM									
11:00 AM									
12:00 PM					Solstizio d'estate	Solstizio d'estate	Solstizio d'estate		
1:00 PM									
2:00 PM		Presentazione Solstizio	Elettromagneti sno	A cosa serve un acceleratore di particelle?					
3:00 PM									
4:00 PM									
5:00 PM									

	JUN 19	JUN 20	JUN 21	JUN 22	JUN 23	
TIME	MONDAY	TUESDAY	WEDNESDAY	THURSDAY	FRIDAY	
9:00 AM					Conclusione, restituzione, QUIZ	
10:00 AM						
11:00 AM						
12:00 PM	Solstizio d'estate	Solstizio d'estate	Solstizio d'estate	Solstizio d'estate		
1:00 PM						
2:00 PM						

# Descrizione della Scuola

"Officina-Laboratorio" è una scuola estiva organizzata dal Dipartimento di Fisica e Astronomia all'interno del Piano Lauree Scientifiche.

Durante la scuola, che si svolgerà dal 13 al 23 Giugno 2023, gli studenti potranno frequentare il Dipartimento di Fisica e Astronomia e saranno impegnati nella progettazione, costruzione e realizzazione di esperimenti a scopi didattici e divulgativi. I temi trattati saranno scelti tra le linee di ricerca del Dipartimento di Fisica e Astronomia di Bologna e spazieranno dalla ricerca in fisica delle particelle elementari alla fisica della materia, dall'astronomia più vicina, del Sistema Solare, a quella delle galassie, alle moderne applicazioni tecnologiche.

Gli studenti, oltre a scoprire le frontiere della ricerca, consolideranno le proprie conoscenze di base di fisica e sperimenteranno, a casa propria, l'esperienza di lavorare in un laboratorio e in un'officina di fisica.

La scuola avrà una durata di 30 ore e prevede tutti i giorni un appuntamento di circa un'ora attorno alle ore 13 e 3 giornate intere (mattine e pomeriggi) di lavoro. L'ultimo giorno è dedicato alla restituzione.

L'attività rientra nell'offerta per i Percorsi di Competenze Trasversali e l'Orientamenti (PCTO).

Le iscrizioni sono aperte fino ad esaurimento posti.

Per iscriversi compilare il seguente questionario: [link al questionario](#)

## Contenuto del laboratorio

Il laboratorio ha quattro principali obiettivi:

- consolidare conoscenze di fisica di base;
- familiarizzare con strumenti e metodi di un laboratorio di fisica;
- frequentare luoghi in cui si sviluppa la ricerca scientifica;
- sviluppare competenze di comunicazione e divulgazione della scienza

Le attività previste nel laboratorio sono:

- Lezioni frontali o a piccoli gruppi sui temi di ricerca di punta del Dipartimento di Fisica e Astronomia;
- Realizzazione in laboratorio di esperimenti o esperienze didattiche volte a mettere in luce principali aspetti trattati nei seminari;
- Realizzazione di un elaborato finale;
- Attività di orientamento alla scelta universitaria.

## Durata e periodo di svolgimento

- Introduzione + attività di orientamento 13/6/23
- Sistema solare 13/6/23
- Gravitazione 14/6/23
- Elettromagnetismo 14/6/23
- Energia 15/6/23
- Particelle 15/6/23
- Conclusione 23/6/23

Gli orari precisi del progetto di alternanza sono riportati qui sotto:

Prima settimana

Mar 13/6: 9-13 / 14.30-16.30

Mer 14/6: 9-13 / 14.30-16.30  
Gio 15/6: 9-13 / 14.30-16.30  
Ven 16/6: 12.30 /13.45  
Sab 17/6: 12.30 /13.45  
Dom 18/6: 12.30 /13.45

#### Seconda settimana

Lun 19/6: 12.30 /13.45  
Mar 20/6: 12.30 /13.45  
Mer 21/6: 12.30 /13.45  
Gio 22/6: 12.30 /13.45  
Ven 23/6: 9-12

## Destinatari

Massimo 30 studenti, di III e IV superiore. Gli studenti saranno selezionati tenendo conto di parametri quali:

- la differenziazione delle scuole, per tipologia e sede territoriale;
- il rendimento degli studenti e il loro grado di motivazione;
- equilibrio di genere.

Le iscrizioni sono aperte fino ad esaurimento posti

[https://docs.google.com/forms/d/1\\_1DOcceyg6lnhO6MH3QFqWFbjyPKYIkX-Qs7JLDzRZk/edit](https://docs.google.com/forms/d/1_1DOcceyg6lnhO6MH3QFqWFbjyPKYIkX-Qs7JLDzRZk/edit)

## Il gruppo di lavoro

Il gruppo di progettazione-realizzazione delle attività è formato da:

Laura Fabbri  
Myriam Gitti  
Federico Marulli  
Lorenzo Rinaldi  
Samuele Sanna  
Romano Serra  
Sara Valentinetti  
Franco Vazza

Con l'aiuto di  
Gregorio Berselli  
Nicola Borghi  
Antonio Milici  
Elisa Sanzani