



Notte europea  
delle ricercatrici  
e dei ricercatori

27 settembre 2024

# Programma per le scuole

# Indice

Area della ricerca del CNR di Pisa	<b>3</b>
EGO - European Gravitational Observatory	<b>13</b>
INFN - Sezione di Pisa	<b>14</b>
INGV	<b>15</b>
Polo Tecnologico di Navacchio	<b>16</b>
Scuola Normale Superiore	<b>17</b>
Scuola Superiore Sant'Anna	<b>20</b>
Università di Pisa	<b>21</b>

## **Bright Tech Talk**

Area della ricerca del CNR di Pisa

Uno show scientifico con 8 diversi minitalk che hanno come filo comune le donne nella scienza e la scienza per le donne. Nel corso dell'evento si parlerà di informatica e neuroscienze al femminile, di intelligenza artificiale, di scienza al servizio della medicina, di come domare un super laser, di supereroi vegetali e della voce delle donne (stereotipi e pregiudizi su come sin da piccole le donne imparano ad esprimersi e ad usare la propria voce).

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole secondarie di secondo grado (1 turno, 250 studenti a turno)

### **ORARIO**

Dalle 9:00 alle 11:00

### **LUOGO**

Area della Ricerca del CNR di Pisa, Via Moruzzi 1, Pisa

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Form di prenotazione: <https://forms.gle/HYBYWJzD1qJbX1uS7>

Info: gianmario.scanu@iit.cnr.it

## **Il progetto STEMMA: motivare l'accesso a studi e carriere scientifiche da parte delle donne**

Area della ricerca del CNR di Pisa

Il progetto PRIN STEMMA (Science, Technology, Engineering and Math Motivation & Accessibility) mira a favorire l'ingresso di donne con disabilità visiva alle discipline STEM. Partendo dalle statistiche riguardo al divario di genere in Italia ed Europa sia in ambito formazione sia nelle carriere STEM, saranno descritti gli obiettivi e gli strumenti ideati dal progetto STEMMA per favorire la partecipazione di ragazze e donne nelle discipline STEM. In particolare sarà presentato un eBook creato a tale scopo e accessibile anche per utenti con disabilità visiva che interagiscono via screen reader e sintetizzatore vocale (tecnologia assistiva).

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole secondarie di secondo grado (1 turno, 250 studenti a turno)

### **ORARIO**

Dalle 11:00 alle 13:00

### **LUOGO**

Area della Ricerca del CNR di Pisa, Via Moruzzi 1, Pisa

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Form di prenotazione: <https://forms.gle/HYBYWJzD1qJbX1uS7>

Info: gianmario.scanu@iit.cnr.it

## **Accent shaming: quando il pregiudizio passa dalla voce**

Area della ricerca del CNR di Pisa

Il progetto Erasmus+ CIRCE (Counteracting Discrimination Practices in Education) vuole sensibilizzare i giovani sul fenomeno della discriminazione linguistica e di come questa passi attraverso meccanismi apparentemente innocui e socialmente tollerati di "accent shaming", ovvero battute e commenti sull'accento delle persone. A illustrazione del fenomeno, il seminario presenterà i primi risultati delle indagini sperimentali condotte nella primavera del 2024 su un campione di 150 studenti.

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole secondarie di secondo grado (1 turno, 60 studenti a turno)

### **ORARIO**

Dalle 11:00 alle 13:00

### **LUOGO**

Area della Ricerca del CNR di Pisa, Via Moruzzi 1, Pisa

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Form di prenotazione: <https://forms.gle/h9rNu1EHp9Nr3HnS9>

Info: gianmario.scanu@iit.cnr.it

## **Biomateriali naturali e artificiali per applicazioni biomediche e ambientali**

Area della ricerca del CNR di Pisa

Durante il seminario verranno spiegati diversi biomateriali naturali e artificiali per applicazioni biomediche e ambientali.

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole secondarie di secondo grado (1 turno, 60 studenti a turno)

### **ORARIO**

Dalle 11:00 alle 13:00

### **LUOGO**

Area della Ricerca del CNR di Pisa, Via Moruzzi 1, Pisa

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Form di prenotazione: <https://forms.gle/h9rNu1EHp9Nr3HnS9>

Info: gianmario.scanu@iit.cnr.it



## **Informatica al femminile**

Area della ricerca del CNR di Pisa

Il divario di genere si riscontra soprattutto in particolari ambiti disciplinari e professionali. Il workshop proposto sarà l'occasione per riflettere sugli stereotipi di genere legati alle discipline STEM, con particolare attenzione all'informatica. Ai ragazzi e alle ragazze che parteciperanno, si proporrà un quiz interattivo a introduzione del tema, seguito dalla visione di video clip della web serie "Donne e STEM", realizzata dalla Ludoteca del Registro .it e dedicata alla storia di donne considerate pioniere dell'informatica, poco conosciute o sottovalutate dal punto di vista dei meriti e traguardi conseguiti in questo ambito di studi.

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole secondarie di secondo grado (1 turno, 250 studenti a turno)

### **ORARIO**

Dalle 11:00 alle 13:00

### **LUOGO**

Area della Ricerca del CNR di Pisa, Via Moruzzi 1, Pisa

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Form di prenotazione: <https://forms.gle/h9rNu1EHp9Nr3HnS9>

Info: gianmario.scanu@iit.cnr.it



## **Escape room scientifica**

Area della ricerca del CNR di Pisa

In questa attività i partecipanti, eventualmente divisi in due gruppi, dovranno mettere in comune le loro conoscenze ed abilità per risolvere enigmi e quesiti di fisica, e trovare le chiavi di uscita dalla stanza stessa.

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole secondarie di secondo grado (1 turno, 250 studenti a turno)

### **ORARIO**

Dalle 11:00 alle 13:00

### **LUOGO**

Area della Ricerca del CNR di Pisa, Via Moruzzi 1, Pisa

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Form di prenotazione: <https://forms.gle/h9rNu1EHp9Nr3HnS9>

Info: gianmario.scanu@iit.cnr.it

## Collezioni microscopiche ma straordinarie

Area della ricerca del CNR di Pisa

Che cosa è una collezione, o biobanca, microbica? È un luogo dove, utilizzando appositi sistemi di conservazione a lungo termine, si mantengono batteri, funghi, microalghe, virus, coltivati in purezza e caratterizzati dal punto di vista tassonomico e funzionale. Lo scopo della collezione microbica è quello di conservare la biodiversità dei microrganismi, che si sta riducendo, in parallelo con quella di animali e piante, così da avere disponibili isolati microbici con caratteristiche particolari, ad esempio quelli capaci di crescere anche in presenza di stress (ad esempio temperature elevate/basse, carenza di acqua/nutrienti, presenza di contaminanti tossici), di produrre sostanze utili alla nostra salute (antibiotici, antinfiammatori, ormoni, ecc.). I singoli isolati microbici possono essere anche combinati in funzione delle loro caratteristiche fisiologiche per produrre consorzi multi-specie, utili nelle produzioni agro-alimentari, allo scopo di fornire benefici alle piante e alla nostra salute, dato che nelle parti eduli delle piante associate con microrganismi benefici si accumulano molti composti dotati di attività farmacologica e nutraceutica. Abbiamo una grande diversità di microrganismi da studiare per capire quali sono quelli più adatti a portare beneficio alle diverse colture e nelle diverse condizioni climatiche, soprattutto in suoli con caratteristiche chimico-fisiche non ottimali o in quelli degradati e poveri di nutrienti.

### RIVOLTO A

Studenti scuole secondarie di secondo grado (1 turno, 250 studenti a turno)

### ORARIO

Dalle 11:00 alle 13:00

### LUOGO

Area della Ricerca del CNR di Pisa, Via Moruzzi 1, Pisa

### MODALITÀ DI PRENOTAZIONE

Form di prenotazione: <https://forms.gle/h9rNu1EHp9Nr3HnS9>

Info: gianmario.scanu@iit.cnr.it

## Dalla crittografia classica a quella quantistica

Area della ricerca del CNR di Pisa

Il laboratorio, attraverso brevi spiegazioni, esempi e giochi, guida i partecipanti attraverso un percorso che parte da alcune tecniche classiche di codifica e decodifica dei messaggi per arrivare a quelle che, per garantire la privacy della comunicazione fra due utenti, sfruttano i principi della meccanica quantistica.

### RIVOLTO A

Studenti scuole secondarie di secondo grado (1 turno, 250 studenti a turno)

### ORARIO

Dalle 11:00 alle 13:00

### LUOGO

Area della Ricerca del CNR di Pisa, Via Moruzzi 1, Pisa

### MODALITÀ DI PRENOTAZIONE

Form di prenotazione: <https://forms.gle/h9rNu1EHp9Nr3HnS9>

Info: gianmario.scanu@iit.cnr.it

## **Ma è greco? No, no: è italiano!**

Area della ricerca del CNR di Pisa

Siamo abituati ad associare una lingua ad un alfabeto: l'italiano all'alfabeto latino, il russo all'alfabeto cirillico, il greco all'alfabeto greco. Non è sempre (stato) così: il turco ad esempio è passato dall'alfabeto arabo all'alfabeto latino, l'azero dall'alfabeto arabo al latino, al cirillico al latino di nuovo. Seguire gli intrecci di lingue e alfabeti significa vedere in controluce gli avvicinamenti e gli allontanamenti di culture e civiltà. Chi si avvicinerà al banchetto avrà modo, sotto forma di gioco, di provare a decodificare testi antichi in volgari italiani codificati in alfabeto greco ma anche a scritte sui muri o sulle panchine di Pisa in diversi alfabeti del mondo.

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole secondarie di secondo grado (1 turno, 250 studenti a turno)

### **ORARIO**

Dalle 11:00 alle 13:00

### **LUOGO**

Area della Ricerca del CNR di Pisa, Via Moruzzi 1, Pisa

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Form di prenotazione: <https://forms.gle/h9rNu1EHp9Nr3HnS9>

Info: gianmario.scanu@iit.cnr.it

## **Areaperta: il CNR incontra la Scuola**

Area della ricerca del CNR di Pisa

Areaperta è la redazione dell'Area della Ricerca di Pisa che propone iniziative di divulgazione scientifica con cicli specificamente pensati per le scuole. Il laboratorio propone una carrellata degli argomenti trattati nei cicli passati, coinvolgendo i fruitori con modalità interattive (es. MentiMeter) per raccogliere informazioni su conoscenze e percezioni, e propone un sondaggio sui topic di maggior interesse per studenti e insegnanti da sviluppare nei prossimi cicli di iniziative dedicate alla scuola.

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole secondarie di secondo grado (1 turno, 250 studenti a turno)

### **ORARIO**

Dalle 11:00 alle 13:00

### **LUOGO**

Area della Ricerca del CNR di Pisa, Via Moruzzi 1, Pisa

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Form di prenotazione: <https://forms.gle/h9rNu1EHp9Nr3HnS9>

Info: gianmario.scanu@iit.cnr.it

## **Il Museo Virtuale degli Ecosistemi**

Area della ricerca del CNR di Pisa

Il Museo virtuale degli ecosistemi è uno strumento interattivo per esplorare la complessità degli ecosistemi, sperimentarne il funzionamento e le minacce. Le "sale" del Museo, dedicate a quattro diversi ambienti, sono costituite da immagini a 360 gradi che consentono di accedere a ulteriori immagini, video, interviste e testi. Si possono creare classi virtuali per formare gruppi di lavoro o discussione, produrre e condividere documenti, giocare a giochi interattivi e comunicare con ricercatori. Attraverso quiz, attività ed esperimenti si potrà esplorare il Museo scoprendo le peculiarità dei diversi ambienti naturali e l'unicità dei legami che si instaurano tra gli elementi viventi e non viventi.

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole secondarie di primo e secondo grado (1 turno, 250 studenti a turno)

### **ORARIO**

Dalle 11:00 alle 13:00

### **LUOGO**

Area della Ricerca del CNR di Pisa, Via Moruzzi 1, Pisa

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Form di prenotazione: <https://forms.gle/h9rNu1EHp9Nr3HnS9>

Info: gianmario.scanu@iit.cnr.it

## **Linda a Internetopoli**

Area della ricerca del CNR di Pisa

La web app Internetopoli, la città di Internet, realizzata da Ludoteca del Registro.it ha lo scopo di diffondere tra le giovani generazioni la consapevolezza di come funziona internet, delle opportunità che offre e dei rischi a cui prestare attenzione. Nella città di Internetopoli Nabbovaldo è il cittadino più conosciuto ma ahimè il meno esperto in competenze digitali al contrario di Linda, la sua fidanzata, abilissima e competente in cultura digitale. In questi incontri Linda sarà la nostra guida, ci condurrà dentro alla Web app Internetopoli per farci comprendere le opportunità e i rischi della Rete ed inoltre ci presenterà alcune esperte del Cnr nell'ambito della Cyber security che grazie ai loro video ci permetteranno di conoscere più da vicino la figura dell'hacker etico e smascherare le fake news.

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole elementari (1 turno, 60 studenti a turno)

### **ORARIO**

Dalle 11:00 alle 13:00

### **LUOGO**

Area della Ricerca del CNR di Pisa, Via Moruzzi 1, Pisa

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Form di prenotazione: <https://forms.gle/h9rNu1EHp9Nr3HnS9>

Info: gianmario.scanu@iit.cnr.it



## **The Accent challenge**

Area della ricerca del CNR di Pisa

In questa attività i partecipanti, eventualmente divisi in gruppi, potranno mettere alla prova la propria capacità di riconoscere accenti diversi dell'italiano e dell'inglese. Se lo vorranno, potranno contribuire alla banca dati del progetto CIRCE (Counteracting Accent Discrimination Practices in Education), offrendo la propria voce per registrare un breve testo che sarà usato per condurre esperimenti ma anche per una campagna di sensibilizzazione sulla bellezza e varietà degli accenti della lingua.

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole secondarie di secondo grado (1 turno, 250 studenti a turno)

### **ORARIO**

Dalle 11:00 alle 13:00

### **LUOGO**

Area della Ricerca del CNR di Pisa, Via Moruzzi 1, Pisa

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Form di prenotazione: <https://forms.gle/h9rNu1EHp9Nr3HnS9>

Info: gianmario.scanu@iit.cnr.it

## **Packaging innovativi contro lo spreco alimentare**

Area della ricerca del CNR di Pisa

L'aumento della popolazione globale e la crescente domanda da parte dei consumatori di prodotti freschi e sicuri, insieme alle preoccupazioni ambientali, hanno spinto i ricercatori a cercare nuovi approcci per ridurre le perdite post-raccolta di prodotti alimentari freschi facilmente deperibili. Al giorno d'oggi, la conservazione degli alimenti post-raccolta rappresenta una questione impegnativa e l'uso di materiali di imballaggio di origine biologica e di processi economici circolari trova grande approvazione. Un imballaggio adeguato è quindi fondamentale per migliorare la sostenibilità, la sicurezza e la qualità nutrizionale della catena di trasformazione alimentare in cui il deterioramento microbico rappresenta un potenziale pericolo per la salute dei consumatori. In questo contesto, i materiali vegetali e i rifiuti alimentari rappresentano fonti di metaboliti di alto valore che possono essere utilizzati per sintetizzare soluzioni di imballaggio nuove, funzionalizzate e sostenibili, che siano rispettose dell'ambiente e senza effetti collaterali sulla salute umana.

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole secondarie di secondo grado (1 turno, 250 studenti a turno)

### **ORARIO**

Dalle 11:00 alle 13:00

### **LUOGO**

Area della Ricerca del CNR di Pisa, Via Moruzzi 1, Pisa

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Form di prenotazione: <https://forms.gle/h9rNu1EHp9Nr3HnS9>

Info: gianmario.scanu@iit.cnr.it

## **DNA: come leggere il libro della vita per la tua salute**

Area della ricerca del CNR di Pisa

Vieni a scoprire come un nano-tunnel di proteine ci permette di leggere il nostro DNA, il codice della vita scritto con i quattro "mattoni" G, A, T, e C. Per decifrare questo codice dobbiamo determinarne la sequenza. In questa attività vi faremo toccare "con mano il DNA" e vedere un sequenziatore in azione. E vi mostreremo come usiamo le sequenze di DNA per riconoscere malattie come il cancro.

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole secondarie di secondo grado (1 turno, 250 studenti a turno)

### **ORARIO**

Dalle 11:00 alle 13:00

### **LUOGO**

Area della Ricerca del CNR di Pisa, Via Moruzzi 1, Pisa

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Form di prenotazione: <https://forms.gle/h9rNu1EHp9Nr3HnS9>

Info: gianmario.scanu@iit.cnr.it

## **Visita al Super Laser**

Area della ricerca del CNR di Pisa

Il Laboratorio di Irraggiamento con Laser Intensi (ILIL) svolge attività di ricerca sull'interazione radiazione-materia ad altissime intensità e ne studia le applicazioni all'energia ed alle scienze della vita e dei materiali. Durante BRIGHT sarà possibile visitare il superLASER capace di generare impulsi ultracorti ed ultraintensi, grazie al quale è possibile studiare interessanti fenomeni fisici, dalla fusione inerziale all'accelerazione di particelle, con applicazioni nella vita di tutti i giorni.

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole secondarie di secondo grado (5 turni, 30 studenti a turno)

### **ORARIO**

5 turni:

- dalle 11:00 alle 11:30
- dalle 11:30 alle 12:00
- dalle 12:00 alle 12:30
- dalle 12:30 alle 13:00
- dalle 13:00 alle 13:30

### **LUOGO**

Area della Ricerca del CNR di Pisa, Via Moruzzi 1, Pisa

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Form di prenotazione: <https://forms.gle/h9rNu1EHp9Nr3HnS9>

Info: gianmario.scanu@iit.cnr.it

## **Maia e il Vocabolario di Boccaccio online**

Area della ricerca del CNR di Pisa

VocaBo è un ambizioso progetto che punta a creare il primo vocabolario digitale delle opere di Boccaccio, partendo dalla sua opera più celebre: il Decameron. In questo laboratorio vi mostreremo come, grazie a un nuovo strumento chiamato Maia, sia possibile entrare nel mondo di quest'opera: e lo faremo sotto forma di gioco! Le nostre voci lessicografiche non sono solo parole su carta (o schermo), ma vengono create con il supporto delle più avanzate risorse tecnologiche per la lessicografia digitale, grazie ai ricercatori e agli informatici del KLAB dell'Istituto di Linguistica Computazionale. Maia non solo collega le voci lessicografiche a un corpus di testi annotati, ma descrive anche reti di significato (onomasiologia) e campi concettuali (ontologia). Insomma, un vero e proprio labirinto di conoscenza che integra i vari livelli di analisi linguistica ed extralinguistica (voci/corpus/ontologia).

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole secondarie di secondo grado (1 turno, 250 studenti a turno)

### **ORARIO**

Dalle 11:00 alle 13:00

### **LUOGO**

Area della Ricerca del CNR di Pisa, Via Moruzzi 1, Pisa

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Form di prenotazione: <https://forms.gle/h9rNu1EHp9Nr3HnS9>

Info: gianmario.scanu@iit.cnr.it

## **Economia circolare**

Area della ricerca del CNR di Pisa

Progetti PRIN (BIOSMARTFERT) e LIFE (GL4S) per il recupero e la valorizzazione di matrici ambientali di scarto.

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole secondarie di secondo grado (1 turni, 250 studenti a turno)

### **ORARIO**

Dalle 11:00 alle 13:00

### **LUOGO**

Area della Ricerca del CNR di Pisa, Via Moruzzi 1, Pisa

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Form di prenotazione: <https://forms.gle/h9rNu1EHp9Nr3HnS9>

Info: gianmario.scanu@iit.cnr.it



## **PRIMA FunTomP**

Area della ricerca del CNR di Pisa

FunTomP consentirà di produrre diversi alimenti funzionali quali succhi, salse, barrette e miscele in polvere, a base del tradizionale pomodoro mediterraneo, proteine estratte dalle foglie di barbabietola da zucchero e polvere di olive, con potenziali effetti benefici per la salute. Se da un lato i prodotti sviluppati saranno in grado di soddisfare la domanda dei consumatori, dall'altro risponderanno alla crescente richiesta di alimenti sostenibili ottenuti mediante un ciclo di processo che valorizzi le produzioni agricole mediterranee. PRIMA FeedSalute e sostenibilità sono diventati aspetti chiave dell'industria agroalimentare. Con una crescente attrazione da parte del pubblico per il consumo di alimenti funzionali arricchiti con composti bioattivi, i governi stanno promuovendo attivamente stili di vita più sani per contribuire a mitigare la prevalenza delle malattie croniche. Il progetto FEED, utilizzando nuovi prodotti e tecnologie, mira a promuovere alimenti funzionali a base di germogli, verdure che fanno parte della dieta mediterranea e che hanno preso il posto dei semi in quanto rappresentano una migliore fonte di nutrienti. Questo cambiamento è attribuito al processo di germinazione, che porta alla formazione di composti bioattivi con potenziali vantaggi per la salute e ad una diminuzione dei composti antinutrienti.

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole secondarie di secondo grado (1 turno, 250 studenti a turno)

### **ORARIO**

Dalle 11:00 alle 13:00

### **LUOGO**

Area della Ricerca del CNR di Pisa, Via Moruzzi 1, Pisa

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Form di prenotazione: <https://forms.gle/h9rNu1EHp9Nr3HnS9>

Info: [gianmario.scanu@iit.cnr.it](mailto:gianmario.scanu@iit.cnr.it)



## Visite guidate per elementari e medie all'interferometro Virgo

EGO - European Gravitational Observatory

Durante la mattinata gli studenti di scuole elementari e medie avranno l'opportunità di visitare l'interferometro Virgo, guidati da ricercatrici e ricercatori che, con attività adeguate alla loro età, li accompagneranno alla scoperta dei misteri dell'universo e dello strumento all'avanguardia che li indaga. I più piccoli saranno coinvolti anche in laboratori per esplorare in modo giocoso alcuni aspetti importanti del funzionamento di un rivelatore di onde gravitazionali, in particolare: il principio ottico e fisico dell'interferometro e la cosiddetta "caccia ai rumori".

### RIVOLTO A

Studenti scuole elementari (2 turni, 30 studenti a turno) e secondarie di primo grado (1 turno, 60 studenti a turno)

### ORARIO

3 turni:

- dalle 9:30 alle 11:00 (scuole elementari, 30 studenti)
- dalle 10:00 alle 12:00 (scuole secondarie di primo grado, 60 studenti)
- dalle 10:30 alle 12:00 (scuole elementari, 30 studenti)

### LUOGO

Osservatorio Gravitazionale Europeo (EGO) - Via E. Amaldi 5, Cascina (PI)

### MODALITÀ DI PRENOTAZIONE

Form di prenotazione: <https://www.ego-gw.it/bright-night-2024/>



## I raggi cosmici

INFN - Sezione di Pisa

Visita ai laboratori degli esperimenti EEE ed OCRA, dedicati alla rivelazione dei raggi cosmici. Ci sarà un'introduzione ai raggi cosmici e sui principi della rivelazione.

### RIVOLTO A

Studenti scuole secondarie di primo e secondo grado (2 turni, 10 studenti a turno)

### ORARIO

2 turni:

- dalle 10:00 alle 11:00
- dalle 11:00 alle 12:00

### LUOGO

Largo Pontecorvo 3, Pisa (sede INFN Pisa)

### MODALITÀ DI PRENOTAZIONE

Mail: [edoardo.bossini@pi.infn.it](mailto:edoardo.bossini@pi.infn.it)

Le ricercatrici e i ricercatori dell'INGV di Pisa accoglieranno le ragazze e i ragazzi delle scuole secondarie di primo grado, per un percorso multidisciplinare tra terremoti e vulcani, che spazierà dai sistemi di monitoraggio sismico alla scoperta dei segreti delle rocce vulcaniche. La Terra che abitiamo è un pianeta dinamico, in continua evoluzione. Attraverso lo studio dei fenomeni geologici e delle rocce che la compongono è possibile decifrare la storia del nostro Pianeta e interpretare le sue manifestazioni. Per BRIGHT-NIGHT 2024 abbiamo pensato di mostrarvi le diverse tappe in cui si articola il nostro lavoro. Lo studio dei vulcani è un lavoro di squadra che ha come obiettivi la comprensione del come e del perché si forma il magma, e come e in quanto tempo raggiunge la superficie dando luogo a spettacolari eruzioni. Partendo dall'osservazione dell'eruzione (non troppo da vicino!!), si procede alla raccolta del materiale eruttato e si continua con l'analisi in laboratorio delle sue caratteristiche. Con l'utilizzo di diversi strumenti, come ad esempio il microscopio, si ottengono informazioni sulla composizione e sulle caratteristiche interne del magma. Infine, si mettono insieme tutti i risultati ottenuti e, con l'aiuto del computer, si realizza una eruzione virtuale. Il nostro è un lavoro di squadra per capire come e perché si è formato il magma e come e quanto tempo prima è risalito in superficie dando luogo a spettacolari eruzioni. Lo studio dei terremoti avvenuti in Italia e nel mondo ci ha insegnato che un'informazione precisa e rapida sulla localizzazione dell'epicentro e sulla magnitudo dell'evento sismico sono indispensabili per aiutarci a conoscere meglio com'è fatto l'interno del nostro pianeta e i rischi a cui siamo esposti. Queste operazioni sono possibili grazie all'impiego di centinaia di stazioni sismiche installate in tutta Italia, che, a partire dagli anni '80 con la formazione della Rete Sismica Nazionale, ha permesso all'INGV di svolgere l'attività di sorveglianza sismica in tutto il paese. Vi mostreremo alcuni degli strumenti principali utilizzati dall'Istituto per svolgere il monitoraggio sismico e potrete partecipare ad attività interattive durante le quali potrete scatenare e vedere in diretta il vostro "terremoto personale"!

#### **RIVOLTO A**

Studenti scuole secondarie di primo grado (2 turni, 28 studenti a turno)

#### **ORARIO**

Due turni

- dalle 8:30 alle 10:00
- dalle 11:30 alle 13:00

#### **LUOGO**

INGV Pisa, Via Cesare Battisti 53, Pisa

#### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Mail: [alessandro.tadini@ingv.it](mailto:alessandro.tadini@ingv.it)



## **Open Day Polo: la scuola incontra le startup**

Polo Tecnologico di Navacchio

Incontro con startupper che racconteranno la loro esperienza e il loro percorso scolastico. L'obiettivo è cercare di creare la massima interazione con un ampio spazio per Q&A.

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole secondarie di secondo grado (1 turno, 40 studenti a turno)

### **ORARIO**

Dalle 9:30 alle 11:30

### **LUOGO**

Auditorium dell'Incubatore del Polo Tecnologico, via M. Giuntini 63, Loc. Navacchio, 56023, Cascina (PI)

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Mail: [incubatore@polotecnologico.it](mailto:incubatore@polotecnologico.it)

Inserire nell'oggetto della mail: "Brigth Attività scuole"



## Alla scoperta dei Cavalieri dell'Ordine di Santo Stefano

Scuola Normale Superiore

Il tour partirà dalla Piazza dei Cavalieri alla volta del Palazzo della Carovana, dove si terrà un laboratorio didattico creativo. Il percorso sarà un viaggio nel tempo per conoscere la storia dei Cavalieri del Sacro Ordine di Santo Stefano.

### RIVOLTO A

Studenti scuole elementari (1 turno, 25 studenti a turno)

### ORARIO

Dalle 9:00 alle 11:00

### LUOGO

Palazzo della Carovana, Piazza dei Cavalieri, 7 - 56126 Pisa

### MODALITÀ DI PRENOTAZIONE

<https://www.eventbrite.it/e/bright-night-2024-attivita-per-le-scuole-alla-scoperta-dei-cavalieri-tickets-928423017237?aff=oddtcreator>

## Pisa-Tuttomondo. Archeologia e cultura materiale nella città etrusca

Scuola Normale Superiore

La finalità di questo laboratorio è duplice: raccontare un Mediterraneo di scambi e incontri, di merci e di uomini, e sottolineare l'apertura di Pisa verso il mare e gli "altri" fin dai tempi antichi. Il laboratorio sarà organizzato in due parti. Nella prima, saranno mostrate le attività che si svolgono normalmente su uno scavo archeologico: saranno allestite alcune postazioni in cui si laveranno i materiali, si fotograferanno i pezzi e se ne spiegherà il significato. La seconda parte avrà un carattere "geografico": su una carta del Mediterraneo verranno posizionati i materiali ceramici, illustrando il luogo di origine delle ceramiche e il luogo di fruizione, che nel nostro caso è Pisa.

### RIVOLTO A

Studenti scuole elementari (1 turno, 25 studenti a turno)

### ORARIO

Dalle 9:00 alle 11:00

### LUOGO

Palazzo della Carovana, Piazza dei Cavalieri, 7 - 56126 Pisa

### MODALITÀ DI PRENOTAZIONE

<https://www.eventbrite.it/e/bright-night-2024-attivita-per-le-scuole-pisa-tuttomondo-tickets-928398162897?aff=oddtcreator>

## Visita al C.A.V.E. (Centro di Realtà Virtuale e Realtà Aumentata)

Scuola Normale Superiore

Guidati dal personale del Centro di Realtà Virtuale e Realtà Aumentata del Laboratorio SMART si potrà prendere parte ad un viaggio alla scoperta della ricerca più avanzata nel campo della visualizzazione scientifica, immersi nell'affascinante mondo della realtà virtuale e aumentata. Entrando nel C.A.V.E., un teatro immersivo, indossando occhialini 3D, sarà possibile viaggiare dall'interno di una molecola fino alla ricostruzione di un cervello umano interagendo con questo mondo virtuale direttamente tramite il movimento del proprio corpo.

### RIVOLTO A

Studenti scuole secondarie di primo e secondo grado (2 turni, 15 studenti a turno)

### ORARIO

Due turni:

- dalle 10:00 alle 11:00
- dalle 11:15 alle 12:15

### LUOGO

Palazzo della Carovana, Piazza dei Cavalieri, 7 - 56126 Pisa

### MODALITÀ DI PRENOTAZIONE

<https://www.eventbrite.it/e/bright-night-2024-attivita-per-le-scuole-il-cave-tickets-928419225897?aff=oddtcreator>

## Tra "chartolai" e librai: un'analisi della carta

Scuola Normale Superiore

Il percorso didattico vuole analizzare, anche attraverso l'esposizione di materiale d'archivio, il processo della carta dalla produzione all'acquisto di registri e libri.

### RIVOLTO A

Studenti scuole secondarie di primo e secondo grado (2 turni, 25 studenti a turno)

### ORARIO

Due turni:

- dalle 10:00 alle 11:00
- dalle 11:15 alle 12:15

### LUOGO

Palazzo della Carovana, Piazza dei Cavalieri, 7 - 56126 Pisa

### MODALITÀ DI PRENOTAZIONE

<https://www.eventbrite.it/e/bright-night-2024-attivita-per-le-scuole-tra-chartolai-e-librai-tickets-928415063447?aff=oddtcreator>

## La Biblioteca della Scuola Normale e le sue collezioni, tra memoria e cittadinanza

Scuola Normale Superiore

Visita alla Torre di Ugolino (Palazzo dell'Orologio), con cenni sulla storia della piazza e sulla vicenda di Ugolino, e alla Sala Ciampi (Palazzo del Capitano), con esposizione di materiale librario, prove di uso del catalogo e delle risorse elettroniche e informazioni di carattere generale sulle principali caratteristiche della Biblioteca SNS.

### RIVOLTO A

Studenti scuole secondarie di secondo grado (2 turni, 25 studenti a turno)

### ORARIO

Due turni:

- dalle 10:00 alle ?
- dalle 11:15 alle ?

### LUOGO

Palazzo dell'Orologio, Piazza dei Cavalieri - 56126 Pisa

### MODALITÀ DI PRENOTAZIONE

<https://www.eventbrite.it/e/bright-night-2024-attivita-per-le-scuole-la-biblioteca-della-sns-tickets-928410971207?aff=oddtcreator>

## Il colore

Scuola Normale Superiore

La lezione prevede una introduzione sul colore dal punto di vista fisico e chimico e le sue importanti applicazioni nelle scienze, nell'arte e nella chimica.

### RIVOLTO A

Studenti scuole elementari (1 turno, 25 studenti a turno)

### ORARIO

Dalle 10:00 alle 12:00

### LUOGO

Laboratorio NEST, Piazza S. Silvestro, 12, 56127 Pisa

### MODALITÀ DI PRENOTAZIONE

<https://www.eventbrite.it/e/attivita-per-le-scuole-bright-night-2024-il-colore-tickets-928394883087?aff=oddtcreator>

## **Open Labs: visita ai laboratori di Produzioni Vegetali**

Scuola Superiore Sant'Anna - Istituto di Produzioni Vegetali

L'attività prevede la visita dei laboratori di ricerca dell'Istituto di Produzioni Vegetali- Scuola Sant'Anna. I ragazzi saranno condotti, attraverso la descrizione delle diverse attività sperimentali nell'ambito delle produzioni vegetali, alla scoperta dei laboratori di biochimica, biologia molecolare e colture in vitro. Verranno mostrate loro le attività in corso e potranno interagire con gli allievi perfezionandi che spiegheranno i diversi percorsi di studio e ricerca.

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole secondarie di primo e secondo grado (1 turno, 25 studenti a turno)

### **ORARIO**

Dalle 10:00 alle 12:00

### **LUOGO**

Istituto di Produzioni Vegetali, via Alamanni 22 Ghezzano, Pisa

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Mail: [bright@santannapisa.it](mailto:bright@santannapisa.it)

## **Scopri i Tuoi Diritti! Educazione Interculturale e Lotta alla Povertà Educativa**

Scuola Superiore Sant'Anna - Istituto Dirpolis, Area di ricerca DREAM

I dati disponibili in Italia e nell'Unione europea dimostrano come sempre più bambini si trovino in una condizione di svantaggio sociale che incide sulle loro opportunità di sviluppo. Tale svantaggio non è solo meramente economico ma riguarda anche le opportunità educative e di formazione. Come rilevato dall'UNICEF, gli ostacoli che i bambini incontrano nel sopravvivere, nel prosperare, nel realizzare il loro potenziale incide sullo sviluppo della loro personalità, dei loro talenti e capacità. Ci si riferisce a tal proposito al fenomeno della "povertà educativa" e cioè dell'assenza di uguali opportunità nel percorso di apprendimento. Il laboratorio, fornendo un primo inquadramento sulla condizione dei minori in Italia e nell'Unione europea, intende stimolare un confronto tra i partecipanti sull'effettività del diritto all'istruzione e del principio affermato all'art. 34 Cost, secondo il quale "la scuola è aperta a tutti". Saranno inoltre indagate le strategie e gli interventi che possono essere programmati nella scuola e sul territorio per arginare la povertà educativa, promuovendo in particolare un'educazione interculturale, quale strumento di reale inclusione della singola persona e di valorizzazione delle diversità.

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole elementari, secondarie di primo e secondo grado (2 turni, 2 classi a turno)

### **ORARIO**

Due turni:

- dalle 9:00 alle 11:00
- dalle 11:00 alle 13:00

### **LUOGO**

Piazza Martiri della Libertà, 33, 56127 Pisa

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Mail: [bright@santannapisa.it](mailto:bright@santannapisa.it)

## La chimica in Natura

Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale - Università di Pisa

L'attività è suddivisa in 3 moduli in modo da indirizzare lo spettatore verso una visione generale del ruolo della chimica nelle problematiche ambientali:

- Inquinamento della Biosfera e dell'Idrosfera.
- Estrazione di elementi o sostanze naturali da varie parti della Biosfera.
- Reazioni ed interazioni tra alcuni elementi che compongono la Biosfera

Attività svolta all'aperto nella zona coperta adiacente l'entrata del dipartimento con impiego di gazebo.

### RIVOLTO A

Studenti scuole secondarie di secondo grado (3 turni, 75 studenti a turno)

### ORARIO

3 turni:

- dalle 9:00 alle 10:30
- dalle 10:30 alle 12:00
- dalle 12:00 alle 13:30

### LUOGO

Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale, Via Moruzzi 13/15, 56124 Pisa

### MODALITÀ DI PRENOTAZIONE

Mail: [bernardo.melai@unipi.it](mailto:bernardo.melai@unipi.it), [valentina.domenici@unipi.it](mailto:valentina.domenici@unipi.it)

## Tutti i colori della Chimica

Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale - Università di Pisa

L'attività è suddivisa in 3 moduli che coinvolgono vari modi di sfruttare la luce ed i suoi colori:

- Elementi, colori ed... effetti speciali.
- Reazioni colorate.
- Ologrammi molecolari.

L'attività viene svolta all'aperto (nella zona coperta adiacente l'entrata del dipartimento con impiego di gazebo) e in locale coperto con accesso indipendente rispetto all'entrata del dipartimento..

### RIVOLTO A

Studenti scuole secondarie di secondo grado (3 turni, 75 studenti a turno)

### ORARIO

3 turni:

- dalle 9:00 alle 10:30
- dalle 10:30 alle 12:00
- dalle 12:00 alle 13:30

### LUOGO

Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale, Via Moruzzi 13/15, 56124 Pisa

### MODALITÀ DI PRENOTAZIONE

Mail: [bernardo.melai@unipi.it](mailto:bernardo.melai@unipi.it), [valentina.domenici@unipi.it](mailto:valentina.domenici@unipi.it)

## **Dal piano alla sfera**

Dipartimento di Matematica - Università di Pisa

A partire dall'esplorazione di modelli concreti condotta direttamente dagli studenti in modalità laboratoriale, verranno introdotti alcuni elementi della geometria della sfera e verranno discusse analogie e differenze con la geometria del piano.

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole secondarie di secondo grado (2 turni, 25 studenti a turno)

### **ORARIO**

2 turni:

- dalle 9:00 alle 11:00
- dalle 11:00 alle 13:00

### **LUOGO**

Dipartimento di Matematica, Largo Pontecorvo 5, Pisa

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Mail: [ginevra.aquilina@phd.unipi.it](mailto:ginevra.aquilina@phd.unipi.it), [giulia.lisarelli@unipi.it](mailto:giulia.lisarelli@unipi.it)

## **Manipolando i numeri**

Dipartimento di Matematica - Università di Pisa

Attività laboratoriali con l'uso di tablet e di app interattive progettate per lavorare sul senso del numero ed esplorare proprietà dei numeri. In particolare, sfrutteremo un'applicazione iPad, TouchTimes, che offre ambienti di interazione "aperti", che permettono alle studentesse e agli studenti di sviluppare diverse strategie per risolvere uno stesso compito o di inventare liberamente nuove sfide da affrontare: ciò è molto interessante dal punto di vista didattico, in ottica di atteggiamenti verso il problem solving e il problem posing.

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole elementari e secondarie di primo grado (2 turni, 25 studenti a turno)

### **ORARIO**

2 turni:

- dalle 9:00 alle 11:00
- dalle 11:00 alle 13:00

### **LUOGO**

Dipartimento di Matematica, Largo Pontecorvo 5, Pisa

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Mail: [giulia.lisarelli@unipi.it](mailto:giulia.lisarelli@unipi.it)

## What a Wonderful Quantum World

Dipartimento di Fisica - Università di Pisa

Laboratorio sui concetti di base della meccanica quantistica, utilizzando strumenti interattivi di visualizzazione ed esperimenti. Le attività sono state già sperimentate nel corso della settimana intorno al World Quantum Day 2024 (10-16 Aprile 2024).

### RIVOLTO A

Studenti scuole secondarie di secondo grado (3 turni, 25 studenti a turno)

### ORARIO

3 turni:

- dalle 8:30 alle 10:00
- dalle 10:00 alle 11:30
- dalle 11:30 alle 13:00

### LUOGO

Area Pontecorvo - Edificio E - I piano, (spazio adiacente all'aula magna F.Ili Pontecorvo)

### MODALITÀ DI PRENOTAZIONE

Mail: a.romano22@studenti.unipi.it, marilu.chiofalo@unipi.it

## Visita ai laboratori di ricerca in Fisica della materia

Dipartimento di Fisica - Università di Pisa

Si mostreranno alcune attività sperimentali, come ad esempio nel campo della microscopia, nanoscopia, optomeccanica, atomi freddi, nanotecnologie, stampa 3D, criogenia, fotonica, crescita di cristalli. Sarà possibile entrare all'interno dei laboratori per interagire direttamente con i ricercatori coinvolti nelle varie attività.

### RIVOLTO A

Studenti scuole secondarie di secondo grado (2 turni, 50 studenti a turno divisi in 5 gruppi)

### ORARIO

2 turni:

- dalle 10:00 alle 11:00
- dalle 11:00 alle 12:00

### LUOGO

Largo Bruno Pontecorvo 3, Pisa (Dipartimento di Fisica)

### MODALITÀ DI PRENOTAZIONE

Mail: alessandra.toncelli@unipi.it

<https://docs.google.com/forms/d/1M9461NIL9vbwtjGdjzpvZJkrFUqmlD03sJP79U1T2w>

## **L'Oceano racconta: storia del clima passato**

Dipartimento di Scienze della Terra - Università di Pisa

Attraverso una breve lezione frontale e alcune attività laboratoriali, impareremo come leggere la storia che ci racconta il mare. Il laboratorio sarà incentrato sulla preparazione di sedimenti marini per l'analisi delle associazioni micropaleontologiche.

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole elementari, secondarie di primo e secondo grado (2 turni, 15 studenti a turno)

### **ORARIO**

2 turni:

- dalle 9:00 alle 11:00
- dalle 11:00 alle 13:00

### **LUOGO**

Dipartimento di Scienze della Terra, via Santa Maria 53, Pisa

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Mail: karen.gariboldi@unipi.it

## **Il GeoQuiz: quanto ne sai di Scienze della Terra?**

Dipartimento di Scienze della Terra - Università di Pisa

Testa le tue conoscenze sulle Scienze della Terra visitando i nostri laboratori e partecipando ad un quiz interattivo rispondendo a domande che ripercorrono la storia del nostro Pianeta dalla sua formazione al futuro che ci aspetta. Scoprirai curiosità su terremoti e vulcani, su minerali e fossili, fino alle problematiche del cambiamento climatico. Chissà, magari ti toglieremo dei dubbi e sfatteremo dei falsi miti!

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole secondarie di primo e secondo grado (2 turni, 25 studenti a turno)

### **ORARIO**

2 turni:

- dalle 9:00 alle 11:00
- dalle 11:00 alle 13:00

### **LUOGO**

Dipartimento di Scienze della Terra, via Santa Maria 53, Pisa

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Mail: duccio.bertoni@unipi.it



## **Vet Mystery Case**

Dipartimento di Scienze Veterinarie - Università di Pisa

Attività di gruppo su medicina veterinaria forense: prima parte di formazione in aula e poi un caso da risolvere in gruppo. Caso investigativo con indizi, prove e per capire cosa è veramente successo usando le scienze veterinarie.

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole secondarie di secondo grado (1 turno, 20 studenti a turno)

### **ORARIO**

Dalle 9:00 alle 12:30

### **LUOGO**

Dipartimento di Scienze Veterinarie, Viale delle Piagge 2, Pisa

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Form di iscrizione: <https://forms.office.com/e/wXVRTqqrEv>

## **Il pesce zebrafish: un piccolo grande alleato per lo studio delle malattie rare**

Dipartimento di Biologia - Università di Pisa

Organizzazione di un breve seminario sui vantaggi dell'utilizzo di questo piccolo pesce nell'ambito della ricerca biomedica. Seguono attività pratiche di laboratorio relativi all'utilizzo del pesce "zebrafish" per lo studio di malattie rare. I partecipanti potranno inoltre apprezzare alcuni degli aspetti pratici dell'attività di ricerca di laboratorio che implica l'utilizzo di questo sistema modello, con particolare riferimento a tecniche di microscopia che permettono di visualizzare organi e tessuti.

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole secondarie di primo grado (2 turni, 15 studenti a turno)

### **ORARIO**

2 turni:

- dalle 10:00 alle 11:30
- dalle 11:30 alle 13:00

### **LUOGO**

Unità di Biologia Cellulare e dello Sviluppo, SS Dell' Abetone e del Brennero 4, 56123 Pisa

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Form di iscrizione: <https://forms.gle/xyW8oLhzqTYhsJbj7>

## How buildings fall down

Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale - Università di Pisa

L'attività tratta il rischio sismico attraverso un'attività laboratoriale in cui studenti e studentesse saranno impegnati nella costruzione di semplici modelli di edifici a telaio, che verranno testati su una tavola vibrante per la simulazione del comportamento strutturale in caso di terremoto. I terremoti sono infatti uno dei pericoli naturali su cui è più difficile prendere consapevolezza, la percezione è quella di un evento raro, che non ci tocca da vicino. Tuttavia, quando il terremoto colpisce, colpisce il cuore di una comunità, distruggendo le necessità di base della vita, demolendo i ripari, causando morti e feriti e interrompendo le attività di vita delle persone. Prendere consapevolezza del comportamento strutturale degli edifici in cui viviamo e che compongono le nostre città risulta fondamentale per limitare l'impatto sulle persone e sui loro bisogni primari e al contempo creare città e comunità resilienti.

### RIVOLTO A

Studenti scuole secondarie di secondo grado (3 turni, 1 classe a turno)

### ORARIO

3 turni:

- dalle 9:00 alle 10:00
- dalle 10:00 alle 11:00
- dalle 11:00 alle 12:00

### LUOGO

Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale, Largo Lucio Lazzarino (edificio A) - 56122 Pisa

### MODALITÀ DI PRENOTAZIONE

Mail: [silvia.caprili@unipi.it](mailto:silvia.caprili@unipi.it), [francesco.morelli@unipi.it](mailto:francesco.morelli@unipi.it)

## Design by human gravity nature

Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale - Università di Pisa

La seconda attività tratta il tema della sostenibilità in architettura. Cosa dobbiamo fare per raggiungere una vera sostenibilità? La nostra risposta è la biomimetica, ovvero la progettazione ispirata al modo in cui le sfide funzionali sono state risolte in natura. La natura è infatti una delle migliori fonti di soluzioni, seguendo il suo esempio possiamo creare un futuro positivo, costituito di edifici e città salubri e rigeneranti per chi le abita. Partendo dalla forma semplice dell'arco, fino ad arrivare a strutture apparentemente più complesse come il Ponte Musmeci di Potenza, proponiamo un'attività laboratoriale volta a scoprire come, quando la forma si connette alle forze e ai materiali, si raggiungano risultati non solo espressivi ed eleganti, ma anche molto efficienti e sostenibili in termini di utilizzo dei materiali.

### RIVOLTO A

Studenti scuole secondarie di secondo grado (3 turni, 1 classe a turno)

### ORARIO

3 turni:

- dalle 9:00 alle 10:00
- dalle 10:00 alle 11:00
- dalle 11:00 alle 12:00

## **LUOGO**

Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale, Largo Lucio Lazzarino (edificio A) - 56122 Pisa

## **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Mail: [silvia.caprili@unipi.it](mailto:silvia.caprili@unipi.it), [francesco.morelli@unipi.it](mailto:francesco.morelli@unipi.it)

## **L'Universo della Bioingegneria: le tecnologie del futuro per studiare corpo, cervello e "leggere nel pensiero"**

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione - Università di Pisa

3 attività divisi in gruppi, che lavorano in parallelo e poi si scambiano:

1. "Troviamo i neuroni" (durata 1 ora/1 ora e mezzo per gruppo): verranno mostrate le immagini da microscopia confocale di neuroni, spiegate le caratteristiche e mostrate le problematiche per l'isolamento dei singoli neuroni dalle immagini. Gli studenti potranno provare a eseguire alcuni compiti sulle immagini tramite il calcolatore, sotto la guida di un esperto, per svolgere il compito mostrato.
2. "Guardiamoci dentro" (durata 1 ora/1 ora e mezzo per gruppo): verranno mostrate le immagini ecografiche e spiegate caratteristiche e finalità mediche. Gli studenti potranno provare a eseguire alcuni compiti sulle immagini tramite il calcolatore, sotto la guida di un esperto, per evidenziare i bordi delle strutture anatomiche o migliorare la qualità dell'immagine.
3. "É possibile leggere il pensiero?" (durata 1 ora/1 ora e mezzo per gruppo): verranno mostrate le immagini di risonanza magnetica funzionale relative ad un compito visivo. Gli studenti potranno provare a evidenziare le aree coinvolte nel compito, sotto la guida di un esperto, guidando le fasi principali per l'analisi del dato.

Riunione finale con tutti gli studenti.

## **RIVOLTO A**

Studenti scuole secondarie di secondo grado (1 turno, 20 studenti a turno)

## **ORARIO**

Dalle 9:00 alle 12:00

## **LUOGO**

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Via Caruso 16 Pisa

## **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Mail: [nicola.vanello@unipi.it](mailto:nicola.vanello@unipi.it)

## **SBAGLIANDO SI IMPARA: le telecomunicazioni del futuro fatte a pezzettini**

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione - Università di Pisa

Il laboratorio è rivolto a far scoprire la possibilità di inventare soluzioni a problemi reali nelle tecnologie delle comunicazioni grazie all'integrazione di mattoncini elementari che rappresentano un "LEGO" di componenti hardware, anche programmabili in software. I ragazzi potranno far comunicare tra loro diversi oggetti.

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole secondarie di primo grado (3 turni, 10 studenti a turno)

### **ORARIO**

3 turni:

- dalle 9:00 alle 10:00
- dalle 10:00 alle 11:00
- dalle 11:00 alle 12:00

### **LUOGO**

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Via Caruso 16, Pisa

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Mail: stefano.giordano@unipi.it

## **Alla scoperta di FiLeLi: Letterature, lingue, culture e tesori nascosti**

Dipartimento di Filologia, Letteratura e Linguistica - Università di Pisa

Un viaggio alla scoperta del Dipartimento di Filologia, Letteratura e Linguistica: giochi con le lingue e le letterature, caccia al tesoro tra i libri e tour del Dipartimento.

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole secondarie di secondo grado (1 turno, 40 studenti a turno)

### **ORARIO**

Dalle 9:45 alle 12:30

### **LUOGO**

Palazzo Matteucci, Piazza Evangelista Torricelli 2, Pisa

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Form di iscrizione: [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSd40cJ4MvZV8BrBEU6HXCJJf8IlfmfnU4\\_VK1pPgKSEEQGoA/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSd40cJ4MvZV8BrBEU6HXCJJf8IlfmfnU4_VK1pPgKSEEQGoA/viewform)

## **Arresto cardiaco e attacco cardiaco sul territorio: consapevolezza e nozioni di base per la sicurezza di tutti!**

Dipartimento di Patologia Chirurgica, Medica, Molecolare e dell'Area Critica - Università di Pisa

Il seminario è progettato per educare gli studenti delle scuole superiori sulle differenze tra arresto cardiaco e attacco cardiaco, e su come intervenire efficacemente in tali emergenze. Tratteremo le cause, i sintomi e la risposta immediata necessaria per aumentare le possibilità di sopravvivenza. Gli studenti impareranno a identificare i segnali di allarme, a eseguire la rianimazione cardiopolmonare (RCP) e ad utilizzare il defibrillatore esterno automatico (DEA). Con dimostrazioni pratiche, miriamo a fornire le competenze vitali per agire in modo sicuro e tempestivo, contribuendo alla sicurezza della comunità.

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole secondarie di secondo grado (3 turni, 2 classi a turno)

### **ORARIO**

3 turni:

- dalle 10:00 alle 11:00
- dalle 11:00 alle 12:00
- dalle 12:00 alle 13:00

### **LUOGO**

Azienda Ospedaliero Universitaria Pisana Cisanello

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

alessandro.sticchi@unipi.it

## **Come funziona e come possiamo vedere la memoria di una cellula?**

Dipartimento di Patologia Chirurgica, Medica, Molecolare e dell'Area Critica - Università di Pisa

L'attività consiste in una lezione (45-50 min) con piccoli esperimenti illustrativi (materiale: piccolo microscopio, alcuni vetrini, piccola lampada UV per generare fluorescenza da una bevanda commerciale). Argomenti: a) come la cellula conosce il proprio ambiente e lo memorizza a livello epigenetico; b) perchè a volte la cellula perde "la memoria" e diventa pericolosa per un organismo multicellulare; c) come facciamo a studiare questo fenomeno (microscopia). Il seminario è modulabile per la tipologia di classe in cui viene svolto.

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole elementari, secondarie di primo e secondo grado (4 turni, 30 studenti a turno)

### **ORARIO**

4 turni:

- dalle 8:00 alle 9:00
- dalle 9:00 alle 10:00
- dalle 11:00 alle 12:00
- dalle 12:00 alle 13:00

### **LUOGO**

Dipartimento di Patologia Chirurgica, Medica, Molecolare e dell'Area Critica, Via Savi 10, Pisa

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Mail: ranieri.bizzarri@unipi.it

### **Una Passeggiata negli Agroecosistemi**

Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-ambientali & Centro di Ricerche Agro-Ambientali "Enrico Avanzi" - Università di Pisa

Passeggiata didattica rivolta a classi delle scuole secondarie per promuovere le conoscenze in materia di sviluppo sostenibile, in particolare sulle tematiche agro-ambientali e dell'alimentazione sostenibile.

#### **RIVOLTO A**

Studenti scuole secondarie di secondo grado (2 turni, 25 studenti a turno)

#### **ORARIO**

2 turni:

- dalle 9:00 alle 11:00
- dalle 11:00 alle 13:00

#### **LUOGO**

Centro di Ricerche Agro-Ambientali "Enrico Avanzi" (CiRAA), via Vecchia di Marina 6, 56122 San Piero a Grado (Pisa)

#### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Mail: [comunicazione@avanzi.unipi.it](mailto:comunicazione@avanzi.unipi.it)

### **Pianificazione e lavorazioni ibride additive, sottrattive e laser**

Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale e Centro Interdipartimentale per l'Aggiornamento, la Formazione e la Ricerca Educativa - Università di Pisa

Panoramica degli insegnamenti ingegneristici di tecnologie e sistemi di lavorazione, durante l'esecuzione di lavorazioni dal vivo di stampa 3d, fresatura/foratura e incisione/taglio laser su macchina ibrida.

#### **RIVOLTO A**

Studenti scuole secondarie di secondo grado (3 turni, 25 studenti a turno)

#### **ORARIO**

3 turni:

- dalle 10:00 alle 11:00
- dalle 11:00 alle 12:00
- dalle 12:00 alle 13:00

#### **LUOGO**

Officina DIC1, Largo Lazzarino, 56122, Pisa

#### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Mail: [info@cafre.unipi.it](mailto:info@cafre.unipi.it)

## **Chiedilo al Chatbot! Intelligenza Artificiale e app per vivere il museo**

GiArA Gipsoteca di Arte Antica e Antiquarium e laboratorio MARSIA - Università di Pisa

L'attività consiste in una lezione (45-50 min) con piccoli esperimenti illustrativi (materiale: piccolo). Partecipa a un'esperienza unica alla Gipsoteca! Gli studenti delle scuole superiori avranno l'opportunità di immergersi nell'innovazione, testando tre applicazioni progettate per arricchire e facilitare la fruizione del museo. Queste app all'avanguardia, sviluppate dal Media Integration and Communication Center (MICC) dell'Università di Firenze, sono attualmente in fase di sperimentazione e implementazione nel nostro museo, in collaborazione con il laboratorio MARSIA del Dipartimento di Civiltà e Forme del Sapere e la Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici dell'Università di Pisa. Durante l'evento Bright, i partecipanti non solo scopriranno queste applicazioni ma avranno anche la possibilità di sperimentarle in prima persona. Saranno invitati a esprimere le loro opinioni e a fornire suggerimenti per migliorarle, diventando così protagonisti di una fase di ricerca in un campo inedito per l'intelligenza artificiale. Unisciti a noi e vivi il museo come mai prima d'ora!

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole secondarie di secondo grado (2 turni, 30 studenti a turno)

### **ORARIO**

2 turni:

- dalle 9:00 alle 10:30
- dalle 11:00 alle 12:30

### **LUOGO**

Gipsoteca di arte antica e antiquarium, piazza San Paolo all'Orto 20, Pisa (C/O Chiesa di S.Paolo all'Orto)

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Mail: [info.gipsoteca@sma.unipi.it](mailto:info.gipsoteca@sma.unipi.it)

## **Un viaggio di andata e ritorno dall'essere umano al robot**

Centro "Enrico Piaggio" - Università di Pisa

Visita ai laboratori del centro Piaggio dell'Università di Pisa dove si studiano e si riproducono organi umani artificiali, tessuti intelligenti e sensori indossabili, si riproducono emozioni e sensazioni per migliorare la vita e la salute dell'essere umano e per sviluppare i robot del futuro.

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole secondarie di primo e secondo grado (2 turni, 40 studenti a turno)

### **ORARIO**

2 turni:

- dalle 9:30 alle 11:00
- dalle 11:00 alle 12:30

### **LUOGO**

Largo Lucio Lazzarino 1, Pisa

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Mail: [antonella.contartese@unipi.it](mailto:antonella.contartese@unipi.it)

## **Biodiversamente Piante**

Orto e Museo Botanico - Università di Pisa

Conoscere la biodiversità vegetale, il ruolo delle piante nei diversi ecosistemi e i possibili danni legati alle attività antropiche e all'inquinamento.

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole elementari, secondarie di primo e secondo grado (2 turni, 25 studenti a turno)

### **ORARIO**

2 turni:

- dalle 9:30 alle 11:00
- dalle 11:30 alle 13:00

### **LUOGO**

Orto e Museo Botanico, via Luca Ghini 13, Pisa

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Mail: [educazione.ortomuseobot@sma.unipi.it](mailto:educazione.ortomuseobot@sma.unipi.it)

## **Ludoteca Scientifica: Se ascolto dimentico, se vedo ricordo, se faccio capisco**

Museo degli Strumenti di Fisica e Ludoteca Scientifica - Università di Pisa

La LuS è una Ludoteca scientifica, una collezione di giochi e strumenti creati per riprodurre, con uno spirito tutto galileano, gli esperimenti che hanno fatto la storia della scienza e degli scienziati. La LuS è un luogo dove, giocando e divertendosi, tutti, bambini, ragazzi ed adulti, imparano a conoscere e a comprendere la scienza.

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole elementari, secondarie di primo e secondo grado (2 turni, 60 studenti a turno)

### **ORARIO**

2 turni:

- dalle 10:30 alle 11:30
- dalle 12:30 alle 13:30

### **LUOGO**

Largo Renzo Spadoni (area ex Macelli Pubblici)

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Mail: [ludotecascientifica@gmail.com](mailto:ludotecascientifica@gmail.com)





## **Un museo per tutti!**

Museo della Grafica - Università di Pisa

Come nasce un museo? Quali segreti custodisce? Perché è aperto a tutti? I partecipanti lo scopriranno attraverso la storia del Museo della Grafica.

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole elementari (1 turno, 25 studenti a turno)

### **ORARIO**

Dalle 10:00 alle 11:00

### **LUOGO**

Museo della Grafica, Lungarno Galileo Galilei 9, Pisa

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Mail: [educazione.museodellagrafica@sma.unipi.it](mailto:educazione.museodellagrafica@sma.unipi.it)



## **Oltre le Piramidi... scopriamo le Collezioni Egittologiche "Edda Bresciani"**

Collezioni Egittologiche "Edda Bresciani" - Università di Pisa

Percorso guidato per conoscere alcuni aspetti della cultura dell'Antico Egitto, attraverso la visione di alcuni dei reperti archeologici più significativi, appartenenti alle collezioni museali.

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole elementari, secondarie di primo e secondo grado (2 turni, 23 studenti a turno)

### **ORARIO**

2 turni:

- dalle 9:30 alle 10:30
- dalle 10:45 alle 11:45

### **LUOGO**

Collezioni Egittologiche "Edda Bresciani", via San Frediano 12, Pisa

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Mail: [info.collezioni-egittologiche@sma.unipi.it](mailto:info.collezioni-egittologiche@sma.unipi.it)

## **Come nasce una mummia?**

Museo di Anatomia Patologica - Università di Pisa

Scopriamo come nasce una mummia, ripercorrendo brevemente le principali fasi della mummificazione. L'attività prevede un'esperienza pratico-laboratoriale, attraverso l'utilizzo di un modellino del corpo umano.

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole elementari e secondarie di primo grado (2 turni, 16 studenti a turno)

### **ORARIO**

2 turni:

- dalle 9:00 alle 10:00
- dalle 10:00 alle 11:00

### **LUOGO**

Laboratorio di Paleopatologia, via Derna 1, Pisa

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Mail: [info.map@sma.unipi.it](mailto:info.map@sma.unipi.it)

## **Come (e cosa) vedono gli animali?**

Museo Anatomico Veterinario e Ludoteca Scientifica - Università di Pisa

Gli animali necessitano della visione per sopravvivere, trovare il cibo, proteggere sé stessi e la propria prole. Cerchiamo di capire come funziona il meccanismo di visione degli animali, aiutandoci anche con gli esperimenti interattivi (a cura) della Ludoteca scientifica.

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole elementari e secondarie di primo grado (2 turni, 25 studenti a turno)

### **ORARIO**

2 turni:

- dalle 10:30 alle 11:30
- dalle 11:45 alle 12:45

### **LUOGO**

Ludoteca scientifica, Largo Spadori (area Vecchi Macelli), Pisa

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Mail: [info.mav@sma.unipi.it](mailto:info.mav@sma.unipi.it)

## **La scuola al museo, fra medicina, arte e archeologia**

Museo di Anatomia Umana "Filippo Civinini" - Università di Pisa

Visita guidata al museo per conoscere il corpo umano e le collezioni archeologiche.

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole secondarie di primo e secondo grado (3 turni, 25 studenti a turno)

### **ORARIO**

3 turni:

- dalle 9:30 alle 10:30
- dalle 10:30 alle 11:30
- dalle 11:30 alle 12:30

### **LUOGO**

Scuola Medica, Via Roma 55, Pisa

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Mail: [info.mau@sma.unipi.it](mailto:info.mau@sma.unipi.it)

## **Scoprire l'invisibile: l'arte della microscopia elettronica**

Centro per l'Integrazione della Strumentazione Scientifica (CISUP) - Università di Pisa

Sotto le lenti del microscopio elettronico c'è un mondo che ci parla: sta a noi ricercatori imparare a interpretare l'infinitamente piccolo e ottenere informazioni nuove!

### **RIVOLTO A**

Studenti scuole elementari, secondarie di primo e secondo grado (3 turni, 10 studenti a turno)

### **ORARIO**

3 turni:

- dalle 10:00 alle 11:00
- dalle 11:00 alle 12:00
- dalle 12:00 alle 13:00

### **LUOGO**

DICI, via Diotallevi 4, Pisa, B41, room #0013

### **MODALITÀ DI PRENOTAZIONE**

Mail: [randa.ishak@unipi.it](mailto:randa.ishak@unipi.it)



## Scopriamo la crittografia con Enigma

Museo Strumenti per il Calcolo, "Mostra Hello World!" - Università di Pisa

I partecipanti impareranno a cifrare e decifrare messaggi con un simulatore della macchina Enigma, usata durante la II guerra mondiale, e scopriranno in questo modo alcune idee della crittografia moderna.

### RIVOLTO A

Studenti scuole secondarie di secondo grado (2 turni, 27 studenti a turno)

### ORARIO

2 turni:

- dalle 9:30 alle 11:00
- dalle 11:00 alle 12:30

### LUOGO

Centro Congressi Le Benedettine, Piazza S. Paolo a Ripa D'Arno 16, Pisa

### MODALITÀ DI PRENOTAZIONE

Mail: [helloworld@sma.unipi.it](mailto:helloworld@sma.unipi.it)

