

29 SETTEMBRE 2023



Notte europea
delle ricercatrici
e dei ricercatori

PROGRAMMA SCUOLE

INDICE

Scuola Normale Superiore	3
Scuola Superiore Sant'Anna	5
INGV Sezione di Pisa	6
Osservatorio Gravitazionale Europeo (EGO) / Virgo	7
Area della Ricerca del CNR di Pisa	8
Università di Pisa - Dipartimenti	10
Università di Pisa - Sistema Museale d'Ateneo	14
Centro di Ricerca Enrico Piaggio	18



**BRIGHT
NIGHT**

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 (2 turni, 20 studenti a turno)

ORARIO

Due turni da 1 ora e mezzo:

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

LUOGO

Palazzo della Carovana, Piazza dei Cavalieri 7 (Chiostra)

Percorso documentario sulle Leggi razziali del 1938

Scuola Normale Superiore

Il percorso didattico, svolto dalla Responsabile dell'Archivio storico della SNS, Dott.ssa Maddalena Taglioli, vuole testimoniare, attraverso l'esposizione di documenti d'archivio (lettere, circolari, fotografie, etc.), le gravi conseguenze dell'applicazione delle leggi razziali del 1938 negli enti di formazione, nella comunità della Scuola Normale e nella società.

RIVOLTO A

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

ORARIO

Due turni da 1 ora e mezzo:

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

LUOGO

Palazzo della Carovana, Piazza dei Cavalieri 7 (Sala Azzurra)

Nanopioiettili intelligenti per la salute

Scuola Normale Superiore

Il concetto di "nanopioiettili intelligenti per la salute", ideato dall'immunologo tedesco Paul Ehrlich all'inizio del XX secolo, ha oggi un ruolo chiave nella medicina moderna ed in particolare nel trattamento di molte malattie, quali tumori, malattie neurodegenerative e cardiovascolari.

Questi innovativi agenti terapeutici sono strutture di dimensioni nanometriche (milionesimi di millimetro) di cui si possono controllare varie proprietà fisiche e chimiche (nanoparticelle "ingegnerizzate") e possono trasportare un farmaco in maniera "intelligente", cioè solo o per lo più nel tessuto malato di interesse.

Questo comporta non solo una maggior salvaguardia dei tessuti sani ma anche una rilevante protezione del farmaco da possibili degradazioni sistemiche e di conseguenza è possibile ridurre il dosaggio e gli effetti collaterali relativi.

Nonostante i numerosi tentativi per svilupparli, solo pochi di questi nanosistemi hanno raggiunto le fasi di sperimentazione clinica e sono stati approvati dalle agenzie di regolamentazione.

Nei nostri laboratori lavoriamo su strategie sintetiche e sull'ottimizzazione di questi "nanopioiettili" e studiamo la loro interazione con cellule prima di passare alla fase di sviluppo clinico.

Nel nostro stand vi racconteremo come funzionano e come possono essere fabbricati questi agenti terapeutici e come ne studiamo l'interazione con la materia vivente utilizzando metodi di microscopia e di spettroscopia (interazione con la luce); inoltre, mostreremo delle proprietà peculiari di alcuni di questi oggetti nanometrici.

RIVOLTO A

Studenti scuole secondarie di secondo grado (1 turno, 70 studenti a turno)

ORARIO

Un turno dalle 10:00.

LUOGO

Palazzo della Carovana, Piazza dei cavalieri 7, Pisa (Sala Stemmi)

Bioblitz - Alla scoperta della biodiversità

Scuola Superiore Sant'Anna

Laboratorio di educazione naturalistica e scientifica che consiste, dopo una breve introduzione in aula, nel ricercare, individuare e possibilmente classificare il maggior numero di forme di vita animali e vegetali presenti nel giardino della Scuola Sant'Anna.

RIVOLTO A

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

ORARIO

Due turni da 1 ora e mezzo:

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

LUOGO

Scuola Sant'Anna, Piazza Martiri della Libertà 33 (Aula Magna Storica e Giardino della Scuola)

La tutela dei diritti fondamentali nella Costituzione

Scuola Superiore Sant'Anna

Breve introduzione di aula e svolgimento di un gioco a quiz per far conoscere e far riflettere sui diritti fondamentali della nostra Costituzione.

RIVOLTO A

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

ORARIO

Due turni da 1 ora e mezzo:

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

LUOGO

Scuola Sant'Anna, Piazza Martiri della Libertà 33 (Aula 3)

Terra Inquieta

INGV Sezione di Pisa

Le ricercatrici e i ricercatori dell'INGV di Pisa accoglieranno le ragazze e i ragazzi delle scuole primarie e 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 2023 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 elementari e secondarie di primo grado (2 turni, 28 studenti a turno)

ORARIO

Due turni da 1 ora e mezzo tra le 8:30 e le 13:00

LUOGO

INGV Pisa, Via Cesare Battisti 53, Pisa

Visita al rivelatore di onde gravitazionali Virgo

Osservatorio Gravitazionale Europeo (EGO) / Virgo

EGO, l'Osservatorio Gravitazionale Europeo, ospita l'interferometro Virgo, uno dei tre rivelatori di onde gravitazionali al mondo. Questo enorme strumento, con bracci lunghi tre chilometri, ascolta l'universo per studiare le collisioni di buchi neri e stelle di neutroni a miliardi di anni luce dalla Terra. I ricercatori di EGO e Virgo vi porteranno alla scoperta dell'interferometro e del proprio lavoro, con attività interattive adatte all'età dei visitatori.

RIVOLTO A

Studenti scuole elementari, secondarie di primo e secondo grado (3 turni).

ORARIO

Tre turni:

- dalle 9:00 alle 10:30 - scuole elementari (30 studenti);
- dalle 10:00 alle 12:30 - scuole secondarie di secondo grado (60 studenti);
- dalle 11:00 alle 13:00 - scuole secondarie di primo grado (30 studenti).

LUOGO

European Gravitational Observatory, via E.Amaldi, Cascina, PI

Seminari

Area della Ricerca del CNR di Pisa

Alcuni seminari sul tema ICT, Scienze della vita; scienze della materia e scienze ambientali.

RIVOLTO A

Studenti scuole secondarie di secondo grado (1 turno, 300 studenti a turno)

ORARIO

Un turno da 2 ore: dalle 9:00 alle 11:00.

LUOGO

Area della Ricerca CNR Pisa (Auditorium)

Bright Tech Talk

Area della Ricerca del CNR di Pisa

8 mini-talk da 8 minuti su diversi temi riguardanti la ricerca e la scienza. Tutti i talk verranno conclusi da un messaggio motivazionale per gli studenti.

RIVOLTO A

Studenti scuole secondarie di secondo grado (1 turno, 300 studenti a turno)

ORARIO

Un turni da 2 ore: dalle 11:00 alle 13:00.

LUOGO

Area della Ricerca CNR Pisa (Auditorium)

Laboratori aperti

Area della Ricerca del CNR di Pisa

Il Cnr aprirà i propri laboratori realizzando attività specifiche rivolte agli studenti di tutte le età. In particolare si potranno visitare i laboratori del superlaser dell'Istituto o partecipare al laboratorio dedicato alla cybersecurity tenuto dalla Ludoteca del Registro .it. Tante altre attività verranno poi definite nel dettaglio.

RIVOLTO A

Studenti scuole elementari, secondarie di primo e secondo grado (1 turno, 300 studenti a turno)

ORARIO

Un turno da 3 ore: dalle 10:00 alle 13:00.

LUOGO

Area della Ricerca CNR Pisa

La chimica in Natura

Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale

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

- a) inquinamento della Biosfera e dell'Idrosfera;
- b) estrazione di elementi o sostanze naturali da varie parti della Biosfera;
- c) reazioni ed interazioni tra alcuni elementi che compongono la Biosfera.

RIVOLTO A

Studenti scuole elementari, secondarie di primo grado e secondarie di secondo grado (3 turni, circa 75 studenti a turno che verranno divisi in tre gruppi)

ORARIO

Tre turni da 1 ora e mezzo, ciascuno diviso in tre moduli da 20-25 minuti:

- dalle 9:00 alle 10:30
- dalle 10:30 alle 12:00
- dalle 12:00 alle 13:20

LUOGO

Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale, via Moruzzi 13, Pisa

Tutti i colori della Chimica

Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale

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

- a) elementi, colori e... effetti speciali;
- b) reazioni colorate;
- c) ologrammi molecolari.

RIVOLTO A

Studenti scuole elementari, secondarie di primo grado e secondarie di secondo grado (3 turni, circa 75 studenti a turno che verranno divisi in tre gruppi)

ORARIO

Tre turni da 1 ora e mezzo, ciascuno diviso in tre moduli da 20-25 minuti:

- dalle 9:00 alle 10:30
- dalle 10:30 alle 12:00
- dalle 12:00 alle 13:20

LUOGO

Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale, via Moruzzi 13, Pisa

Kant e i discorsi che giustificano la guerra: Pace, guerra, pubblicità

Dipartimento di Scienze Politiche

Nel 1795 Kant scrisse un progetto filosofico, 'Per la pace perpetua', che si proponeva di eliminare la guerra come mezzo per risolvere le controversie fra gli esseri umani. E siccome gli piacevano i problemi difficili, tentò di escogitare un sistema efficace non solo quando gli esseri umani sono buoni, ma anche e soprattutto quando sono, o possono essere, cattivi. Come capita con scritti molto famosi, non sempre se ne parla avendoli letti. L'attività è un invito alla riflessione sui problemi della pace internazionale, oggi così drammaticamente attuali, e sulla dimensione pubblica del diritto e della politica, a partire da un confronto diretto con quel lontano testo kantiano (una sua traduzione è visibile qui: https://btfp.sp.unipi.it/dida/kant_7/ar01s10.xhtml).

RIVOLTO A

Studenti scuole secondarie di primo grado e secondarie di secondo grado (3 turni, circa 20 studenti a turno)

ORARIO

Tre turni da 1 ora:

- dalle 9:00 alle 10:00;
- dalle 10:15 alle 11:15;
- dalle 11:30 alle 12:30.

LUOGO

Polo Universitario Piagge, via G. Matteotti 11, Pisa

Manipolando i numeri e le figure

Dipartimento di Matematica

Attività laboratoriali con l'uso di tablet e di app interattive progettate per esplorare proprietà di numeri e di figure.

RIVOLTO A

Studenti scuole elementari (2 turni, circa 25 studenti a turno)

ORARIO

Tre turni da 1 ora:

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

LUOGO

Aula 1 e Aula 2 del Dipartimento di Matematica, Largo Bruno Pontecorvo 5, Pisa

Dal piano alla sfera

Dipartimento di Matematica

Introduzione e discussione di alcuni elementi della geometria della sfera a partire dall'esplorazione di modelli concreti in modalità laboratoriale.

RIVOLTO A

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

ORARIO

Due turni da 2 ore:

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

LUOGO

Dipartimento di Matematica, Largo Bruno Pontecorvo 5, Pisa (Aula 1 e Aula 2)

La simulazione delle procedure cliniche nella formazione degli studenti di medicina veterinaria: posso imparare senza far "danno"

Dipartimento di Scienze Veterinarie

I partecipanti potranno osservare e provare a eseguire alcune semplici procedure che mimano attività di tipo clinico veterinario su simulatori e manichini in modo da potersi rendere conto quanto possa essere vantaggioso dal punto di vista didattico esercitarsi in autonomia, ripetutamente e in modo sicuro, in un ambiente relativamente privo di stress come può essere un luogo dedicato a queste attività, ovvero lo skill-lab clinico. Inoltre, i partecipanti potranno capire che anche sugli aspetti didattici si può fare ricerca e che la ricerca applicata alla didattica è utile ai fini di migliorare e innovare la metodologia d'insegnamento e quindi l'apprendimento da parte degli studenti.

RIVOLTO A

Studenti scuole secondarie di secondo grado (4 turni, 12 studenti a turno)

ORARIO

Quattro turni da 1 ora:

- dalle 8:30 alle 9:30;
- dalle 9:45 alle 10:45;
- dalle 11:00 alle 12:00;
- dalle 12:25 alle 13:15.

LUOGO

Dipartimento di Scienze Veterinarie - sede di San Piero a Grado, via Livornese, San Piero a Grado PI

La moderna sismologia: tra super-computer e scarpe da trekking

Dipartimento di Scienze della Terra

In tempi non molto lontani si pensava che i terremoti fossero le manifestazioni della furia di Dei iracondi o bestie titaniche, fenomeni misteriosi associati a terrore, morte e distruzione. Ancora oggi, la loro capacità di causare devastazione è in grado di incutere paura, ma grazie alla scienza abbiamo imparato conoscere meglio questi fenomeni e a temerli un po' meno. In questo seminario tematico dedicato ai terremoti vogliamo raccontarvi come, tra supercomputer e scarpe da trekking, la sismologia (la scienza che studia i terremoti) moderna ci aiuta a capire meglio i misteri che questi eventi naturali celano. Seguirà un laboratorio interattivo dove verrà mostrato come funziona un sismometro.

RIVOLTO A

Studenti scuole secondarie di primo e secondo grado (2 turni, 10-15 studenti a turno)

ORARIO

Due turni da 2 ore:

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

LUOGO

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

Il tempo e il clima visti al microscopio: come le ricercatrici e i ricercatori studiano il clima passato

Dipartimento di Scienze della Terra

Quali sono le caratteristiche nei sedimenti marini che ci aiutano a studiare il clima passato? come si costruisce una serie temporale? analizzeremo alcuni titoli di giornale (specialmente titoli che possono essere identificati come scritti da negazionisti del cambiamento climatico) per sviscerarne gli errori scientifici in essi. La parte pratica sarà dedicata all'osservazione di campioni provenienti da una carota di sedimento marino, all'utilizzo del microscopio e quindi ad un primo approccio allo studio dei microfossili marini.

RIVOLTO A

Studenti scuole secondarie di primo e secondo grado (2 turni, 10-12 studenti a turno)

ORARIO

Due turni da 2 ore:

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

LUOGO

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

Esperimenti scientifici interattivi per le scuole alla Ludoteca Scientifica

Museo degli Strumenti di Fisica - Ludoteca Scientifica

La Ludoteca Scientifica nasce con l'obiettivo di avvicinare il pubblico più eterogeneo alla Scienza. I visitatori possono cimentarsi di persona con oltre cinquanta installazioni e sperimentare forza, movimento, energia, immagini reali e virtuali, luce e colori, onde e suoni, elettricità e magnetismo.

RIVOLTO A

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

ORARIO

Due turni da 1 ora:

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

LUOGO

Ludoteca Scientifica, Largo Renzo Spadoni

Non solo piramidi: il mondo egizio dell'aldilà

Collezioni Egittologiche "Edda Bresciani"

La visita guidata alle Collezioni Egittologiche "Edda Bresciani" permetterà di scoprire il mondo dell'aldilà egizio attraverso la visione di alcuni dei suoi più significativi reperti.

RIVOLTO A

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

ORARIO

Due turni da 45 minuti:

- dalle 10:00 alle 10:45;
- dalle 11:30 alle 12:15.

LUOGO

Collezioni Egittologiche "Edda Bresciani", via San Frediano 12 (primo piano Palazzo Mazzarosa)

Alla scoperta delle mummie

Museo di Anatomia Umana "Filippo Civinini"

Conservazione del corpo umano, fra mummie naturali e mummie artificiali.

RIVOLTO A

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

ORARIO

Tre turni da 1 ora:

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

LUOGO

Museo di Anatomia Umana "Filippo Civinini", Scuola Medica, via Roma 55, Pisa

Lo scheletro animale: archivio di informazioni anatomiche e comportamentali

Museo Anatomico Veterinario

La conoscenza dello scheletro degli animali domestici e il legame con la loro etologia.

RIVOLTO A

Studenti scuole elementari, secondarie di primo e secondo grado (3 turni, 20 studenti a turno).

ORARIO

Tre turni da 1 ora:

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

LUOGO

Museo Anatomico Veterinario, Viale delle Piagge 2, Pisa

Alla scoperta dello scheletro: laboratorio di osteoarcheologia per piccoli antropologi

Museo di Anatomia Patologica, Dipartimento di Ricerca Traslazionale

Simulazione di uno scavo archeologico di reperti osteologici; riconoscimento delle ossa umane.

RIVOLTO A

Studenti scuole elementari e secondarie di primo grado (2 turni, 11 studenti a turno)

ORARIO

Due turni da 1 ora:

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

LUOGO

Museo di Anatomia Patologica, Via Derna 1, Pisa

Alla scoperta del Museo della Grafica di Pisa

Museo della Grafica

Accompagnati da una speciale guida, visiteremo le sale del museo ricche di tracce del passato e conosceremo meglio le opere della collezione attraverso giochi e passatempo.

RIVOLTO A

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

ORARIO

Due turni da 2 ore:

- dalle 10:00 alle 11:00;
- dalle 11:00 alle 13:00.

LUOGO

Museo della Grafica, Palazzo Lanfranchi, Lungarno Galileo Galilei 9, Pisa

L'Orto e Museo Botanico: luogo di eccellenza per la ricerca scientifica multidisciplinare

Orto e Museo Botanico dell'Università di Pisa

Visita guidata all'Orto e Museo Botanico dell'Università di Pisa, fondato nel 1543 è il primo orto botanico universitario del mondo.

RIVOLTO A

Studenti scuole secondarie di primo e secondo grado (2 turni, 50 studenti a turno)

ORARIO

Due turni da 1 ora:

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

LUOGO

Orto e Museo Botanico Via Luca Ghini 13, via Roma 56, Pisa

Caccia alla statua! Alla scoperta della Gipsoteca di Arte Antica e dei suoi tesori

GIARA - Gipsoteca di Arte Antica e Antiquarium

Dopo una breve introduzione alla Gipsoteca e alla sua collezione di arte greca, etrusca e romana, i partecipanti si cimenteranno in una "caccia alla statua" durante la quale dovranno risolvere una serie di indovinelli e altri enigmi, imparando a osservare e a interpretare le opere individuate.

RIVOLTO A

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

ORARIO

Due turni da 1 ora e mezzo:

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

LUOGO

Gipsoteca di Arte Antica e Antiquarium, Piazza San Paolo all'Orto 20, Pisa

Keep calm and meet the robots - Un viaggio nella robotica

Centro di Ricerca Enrico Piaggio

I robot sono tantissimi e hanno molte forme differenti. I robot sono così tanti da poter avere aspetti diversissimi fra loro, da un "semplice" braccio ad un cane! Conoscere i robot e il loro ruolo nella nostra vita è importante e il Centro Piaggio aprirà le porte a tutti i piccoli ingegneri del futuro pronti a testare le nostre ricerche! In un viaggio immersivo all'interno dei nostri laboratori potrete stringere la mano al nostro robot Ego, vedere come il cane robotico ANYmal riesca con facilità a muoversi sui terreni più difficili per controllare il suolo e molto altro ancora. Il nostro, sarà un viaggio divertente ed esplorativo guidato dai nostri ingegneri e ricercatori, per una giornata all'insegna del futuro.

RIVOLTO A

Studenti scuole elementari (1 turno, 30 studenti a turno)

ORARIO

Un turno da 2 ore: dalle 9:00 alle 11:00.

LUOGO

Centro di Ricerca Enrico Piaggio, Largo Lucio Lazzarino 1

Organilandia: costruisci i tuoi organi dalla provetta alla stampa

Centro di Ricerca Enrico Piaggio

Gli organi umani sono tantissimi e di tutte le dimensioni, studiarli e capirli non è così semplice. Anche se...ci sono alcuni modi per poterli comprendere al meglio, Come? Riproducendoli in miniatura in una piccolissima provetta oppure stampandoli! Al Centro di Ricerca Enrico Piaggio questo è possibile. Irene e Ludovica, due giovani bioingegnere, vi guideranno in un viaggio incredibile. Ludovica vi mostrerà come vengono creati mini-organi in provetta e, al microscopio, vi porterà alla scoperta di cellule colorate e bellissime di cui non conoscevate nemmeno l'esistenza. Irene, invece, stamperà veri nasi, vere orecchie e molto altro ancora e vi spiegherà come questa tecnologia possa salvare milioni di vite. Costruendo organi dalla provetta alla stampa conoscerete la bioingegneria al servizio della salute umana!

RIVOLTO A

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

ORARIO

Un turno da 2 ore: dalle 11:00 alle 13:00.

LUOGO

Centro di Ricerca Enrico Piaggio, Largo Lucio Lazzarino 1

Ingegneria delle emozioni: "cosa" proviamo e "come" lo misuriamo

Centro di Ricerca Enrico Piaggio

Sapevi che le emozioni come la paura e la felicità stimolano nel nostro corpo più di una reazione? E se ti dicessimo che queste reazioni si possono addirittura monitorare? Quest'anno noi dottorandi e ricercatori del Centro di Ricerca "E. Piaggio" vi proponiamo un percorso interattivo, per provare sulla vostra pelle tecniche di stimolazione emotiva e sensori all'avanguardia che rilevano le vostre reazioni. Potrete vedere in prima persona come il battito cardiaco, il respiro, i segnali cerebrali e la sudorazione delle vostre mani cambieranno in risposta a stimoli emotivi! Scoprirete il presente ed il futuro del nostro affascinante settore, tra realtà virtuale, dispositivi indossabili, termografia, elettroencefalografia wireless e divertenti sfide! Un percorso ideato per comprendere in maniera interattiva il complesso legame tra il nostro corpo e le nostre emozioni. Infatti, vi daremo la possibilità di partecipare a diversi esperimenti innovativi che abbiamo sviluppato per studiare gli effetti delle emozioni indotte in laboratorio sul corpo umano. Per garantire la migliore partecipazione possibile, vi chiediamo di comunicarci in anticipo la presenza di persone con disabilità motorie o che richiedono l'utilizzo dell'ascensore, in modo da poter preparare la cartellonistica per utilizzare l'ascensore e raggiungere il nostro laboratorio.

RIVOLTO A

Studenti scuole secondarie di secondo grado (2 turni, 25-30 studenti a turno)

ORARIO

Due turni da 1 ora e mezzo:

- dalle 9:30 alle 11:00;
- dalle 11:45 alle 13:15.

LUOGO

Centro di Ricerca Enrico Piaggio, Largo Lucio Lazzarino 1 (5° piano, locali denominati "Stecca")



UNIVERSITÀ
DI PISA