

Dal 5 al 9 giugno 2017 la quattordicesima edizione di “ScienzEstate”, evento a cura di OpenLab, servizio di educazione e divulgazione dell’Università degli studi di Firenze.

Le attività si svolgono tra le sedi di Firenze e Sesto Fiorentino, alla scoperta dei luoghi della ricerca universitaria. Il programma prevede spettacoli, laboratori interattivi, visite guidate ai Centri di Eccellenza e ai laboratori di ricerca del Campus Scientifico e Tecnologico di Sesto Fiorentino, giochi e attività per bambini, percorsi per persone con disabilità, originali “passeggiate matematiche” nel centro storico di Firenze.

Nella giornata di inaugurazione, a Palazzo Nonfinito, un workshop sul tema “Conoscenza e scienza, l’arte della comunicazione”, con interventi di docenti dell’Università di Firenze; contemporaneamente il Museo di Storia Naturale apre gratuitamente la sezione di Antropologia con visite guidate.

A Careggi un concerto per pianoforte e voce recitante ispirato alla vita di Mileva Marić, compagna di studi e moglie di Albert Einstein, un intervento di Roberto Recchioni su “Il fumetto, la malattia e il rapporto medico-malato” e la premiazione del concorso “Buona idea!” sull’uso del fumetto nella divulgazione di Scienza e Conoscenza.

Tutte le attività sono a ingresso gratuito, alcune prevedono la prenotazione obbligatoria. Sono previsti percorsi speciali per bambini e per persone con disabilità. Alcune attività sono tradotte nella Lingua dei Segni.

EVENTI FIRENZE

5 GIUGNO

Ore 18

Largo Brambilla, 3

Aula magna del NIC – Careggi

LA SONATA DI MILENA*

di Franco Pollini

Concerto ispirato alla vita di Mileva Marić, compagna di studi e moglie di Albert Einstein

Violino Ladislau Petru Horvath | Pianoforte Sergio Costa

Voce recitante Benedetta Conte | Regia Gabriele Marchesini |

Musiche di L.V. Beethoven

*ingresso fino ad esaurimento posti

6 GIUGNO

Ore 17

Via del Proconsolo, 12

Aula S1 | Palazzo Nonfinito

INAUGURAZIONE

Saluti istituzionali

WORKSHOP*

Conoscenza e scienza, l'arte della comunicazione

Franco Bagnoli | Guido Chelazzi | Carlo Sorrentino | Gino Tellini

Ai partecipanti al workshop è riservata una visita guidata alla sezione di Antropologia del Museo di Storia Naturale | ore 20

*ingresso fino ad esaurimento posti

Ore 17 | 19

Via del Proconsolo, 12

VISITE GUIDATE AL MUSEO DI STORIA NATURALE*

Apertura straordinaria della sezione di Antropologia

LABORATORI SENSORIALI E MUSICALI*°

*prenotazione obbligatoria

° traduzione LIS | Laboratorio sensoriale ore 18.30

Ore 19

Via del Proconsole, 12

Cortile di Palazzo Nonfinito

APERITIVO

7 GIUGNO

Ore 18

Viale Morgagni, 40

Aula 4 | Plesso Didattico "Morgagni" di Careggi

IL FUMETTO, LA MALATTIA E IL RAPPORTO MEDICO-MALATO*

intervento di Roberto Recchioni, sceneggiatore e curatore di Dylan Dog

"BUONA IDEA!" 2017 - PREMIAZIONE DEL CONCORSO

L'uso del fumetto nella divulgazione di scienza e conoscenza

*ingresso fino ad esaurimento posti

6, 7, 9 GIUGNO

Ore 17.30

LE PASSEGGIATE MATEMATICHE*

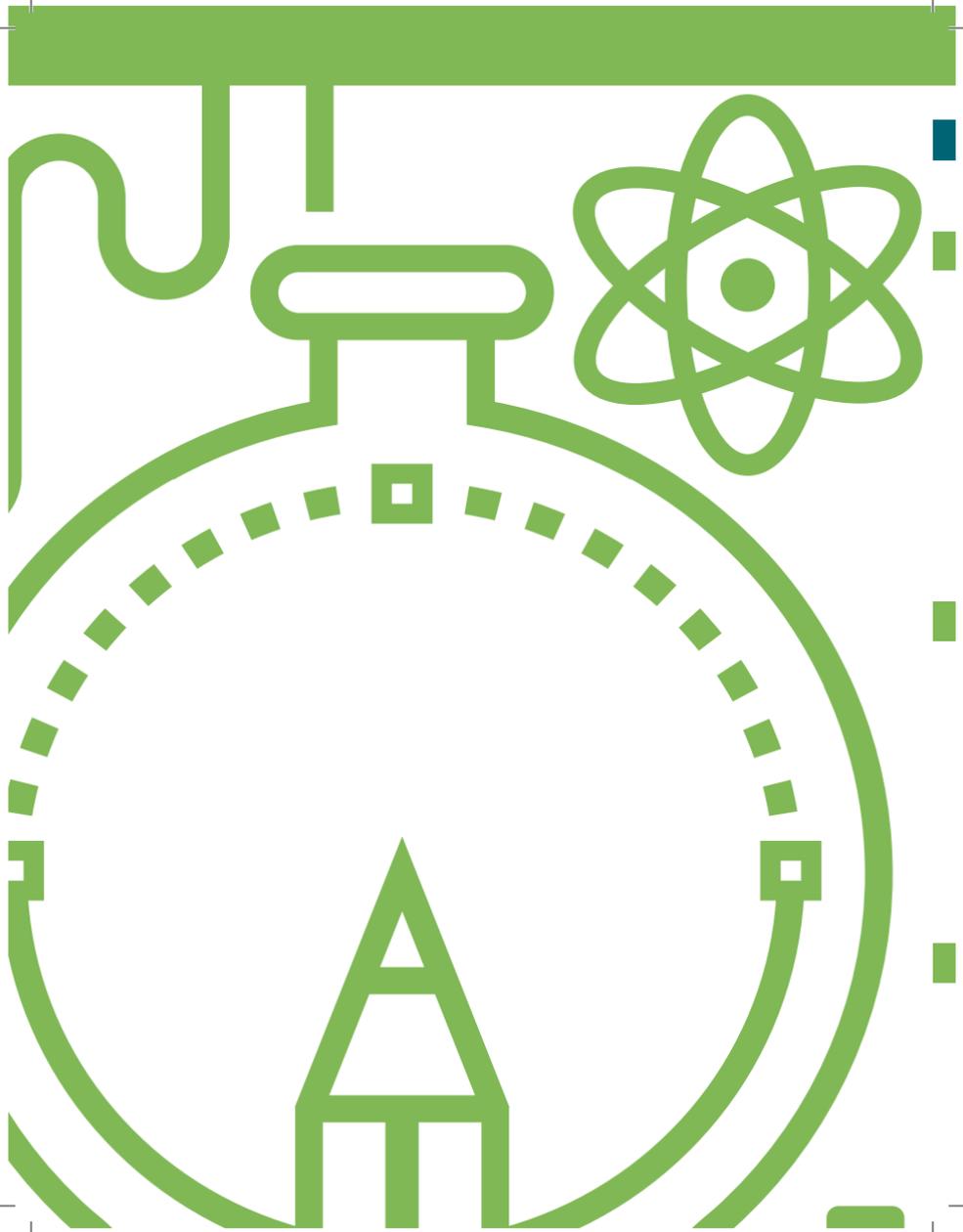
Alla scoperta della geometria dei monumenti fiorentini del centro storico

con Giuseppe Conti

Maggiori informazioni su www.openlab.unifi.it

*prenotazione obbligatoria





EVENTI CAMPUS SESTO FIORENTINO

DIPARTIMENTO DI FISICA E ASTRONOMIA

Via G. Sansone, 1

8 e 9 giugno ore 19 | 22



ALLA SCOPERTA DELL'INVISIBILE*° | aula 119

Attività adatta a bambini sotto i 6 anni

Perché il pane è soffice? Da cosa deriva il profumo del bosco dopo la pioggia? Cosa c'è nello yogurt? Un viaggio alla scoperta di batteri, funghi e lieviti, tutti quei minuscoli organismi che vivono ovunque e che troppo spesso vengono associati soltanto alle malattie. Attraverso un esperimento, i bambini possono vedere cosa vive sulle loro mani.

*prenotazione obbligatoria

° traduzione LIS a cura dell'Associazione Comunico | 9 giugno ore 19

8 e 9 giugno ore 19 | 23



GLI EFFETTI DELLA RELATIVITÀ GENERALE: DALLA DEFORMAZIONE DELLO SPAZIO-TEMPO ALLE ONDE GRAVITAZIONALI | hall del primo piano

Attività adatta a bambini dai 6 anni e ragazzi dai 13 anni

Bambini e ragazzi possono vedere gli effetti della gravità sullo spazio-tempo grazie al Telo Gravitazionale, e osservare il funzionamento degli interferometri VIRGO/LIGO per la rilevazione delle Onde Gravitazionali.

° traduzione LIS a cura dell'Ente Nazionale Sordi | 8 giugno ore 19

8 giugno ore 20.30



LA FISICA IN PIAZZA | Aula Magna

Lo spettacolo di Franco Bagnoli, con Lapo Casetti e Giovanna Pacini, mostra effetti "magici" che riguardano la meccanica, la fisica dei fluidi e il calore accompagnati dalle spiegazioni scientifiche; il tutto in un percorso narrativo che utilizza film e fumetti.

PLESSO DIDATTICO

Via G. Bernardini, 6

8 e 9 giugno ore 19 | 21



COME I PICCOLI ORGANISMI DEL SUOLO DIVENTANO GRANDI - DAL MICROSCOPICO AL MACROSCOPICO* | aula 17

Attività adatta a bambini dai 6 anni

Osservare i microrganismi che popolano il suolo, conoscere il ruolo che questi hanno nell'ecosistema. Bambini e ragazzi hanno a disposizione uno stereomicroscopio per osservare ciò che è impossibile vedere a occhio nudo, e vengono coinvolti nell'attività anche attraverso quiz e indovinelli.

*prenotazione obbligatoria

8 e 9 giugno ore 19 | 22



DALL'ARIA PER LA TERRA: USO DI DRONI E TECNOLOGIE INNOVATIVE PER LA GESTIONE DELLE RISORSE FAUNISTICO-AMBIENTALI* | aula 35

Attività adatta a ragazzi dai 13 anni

Dimostrazione delle possibilità di applicazione dei SAPR (Droni) per la realizzazione di interventi di gestione e tutela dell'ambiente agrario e forestale attraverso esposizione di poster, proiezione di filmati ripresi da droni, esempi di applicazioni pratiche senza di prove di volo.

*prenotazione obbligatoria

8 e 9 giugno ore 19 | 23



LA PROGETTAZIONE DI UNA VETTURA DA COMPETIZIONE | aula 38

Attività adatta a ragazzi dai 13 anni

Progettare una vettura da competizione per gare della Formula Student.



MESSAGGI DI LUCE: IL CODICE MORSE | aula 10

Attività adatta a bambini dai 6 anni e ragazzi dai 13 anni

Il Codice Morse: la sua storia e il suo utilizzo. Bambini e ragazzi imparano a usare la luce come sorgente del segnale e, giocando in squadre, si sfidano nella codifica, decodifica e trasmissione di messaggi.



ILLUSIONISMO E INDOVINELLI ALGEBRICI | aula 11

Attività adatta a ragazzi dai 13 anni

Un percorso attraverso gli indovinelli: dai più semplici, di tipo intuitivo, ai più complessi che richiedono ragionamenti e calcoli di tipo algebrico (equazioni di primo grado, proporzioni, percentuali). E ancora, attività di illusionismo, come la lettura del pensiero o giochi di prestigio con le carte.



NUMERANDO | aula 15

Attività adatta a bambini dai 6 anni e ragazzi dai 13 anni

Viene svolto un gioco a squadre, il cui scopo è raggiungere un numero intero "bersaglio" scrivendo un'espressione che utilizza solo alcune cifre ed alcune operazioni estratte a sorte. Sfruttando questa ed altre modalità di gioco si portano i ragazzi ad affrontare problemi in cui le espressioni sono il punto di arrivo e non il punto di partenza, come invece avviene nella didattica classica. Si cerca così di favorire lo sviluppo dell'intuito matematico sfruttando le loro conoscenze.



RADICI SUBACQUEE | aula 16

Attività adatta a ragazzi dai 13 anni

Il calcolo di radici quadrate attraverso l'uso di un calcolatore ad acqua colorata, protagonista del Premio Ricci rivolto alle scuole superiori. Viene illustrato il funzionamento di questo curioso strumento.

9 giugno ore 19 | 23



IL NOSTRO CERVELLO AL BUIO GIOCA A BOCCHE | ingresso

Attività adatta a bambini dai 6 anni

Il pubblico bendato si confronta nei tiri di accosto delle bocce al pallino con la squadra dei disabili visivi dell'U.S. Affrico. Nell'aula 39, a fine serata, si terrà la premiazione degli sportivi della Federazione.

In collaborazione con la Federazione Italiana Bocce: Unione Sportiva Affrico – Squadra giovani non vedenti.

8 e 9 giugno ore 21



SAI LEGGERE LE ETICHETTE DEI CIBI CHE COMPRIO?° | aula 36

Attività adatta a ragazzi dai 13 anni

Scritte a caratteri piccolissimi, poco comprensibili nel linguaggio, stampate con contrasti cromatici che le rendono di fatto illeggibili: le etichette alimentari dovrebbero aiutare a capire che cosa si mangia, ma in molti casi non svolgono a dovere questo importante compito. Per diventare consumatori consapevoli, è necessario imparare a destreggiarsi tra le diverse offerte presenti sul mercato dei prodotti alimentari, imparando a riconoscere le informazioni utili e a scegliere i prodotti più affidabili e sicuri, nell'interesse della salute e della qualità della vita.

° traduzione LIS a cura dell'Ente Nazionale Sordi | 8 giugno ore 21

8 giugno ore 21.15



FIDATI DI LEI | Aula Magna

Presentazione del progetto *100 donne contro gli stereotipi per la scienza*

Un libro e una piattaforma online (www.100esperte.it) per raccontare il ruolo delle donne nel campo scientifico. Il volume, curato da Giovanna Pezzuoli e Luisella Seveso, raccoglie contributi ed esperienze tese a smentire che gli

esperti debbano essere uomini, come ancora si tende a credere nell'opinione pubblica.

Modera

Laura Montanari *La Repubblica*

Presentano il progetto

Monia Azzalini *Osservatorio di Pavia*

Barbara Saracino *Università Federico II di Napoli*

Intervengono

Lucia Banci | Maria Laura Vallauri

Università degli Studi di Firenze

9 giugno ore 21 | 23



SI FA PRESTO A DIRE GHIACCIO*° | aula 37

Attività adatta a bambini dai 6 anni e a ragazzi dai 13 anni

È cosa nota che l'acqua diventa ghiaccio quando viene portata a una temperatura uguale o inferiore a zero gradi Celsius. Se viene raffreddata rapidamente, tuttavia, l'acqua può rimanere liquida anche a temperature ben inferiori allo zero: si tratta però di un liquido molto particolare, che si trasforma istantaneamente in ghiaccio non appena viene un po' disturbato... Vedere (e provare) per credere!

Durante il laboratorio l'acqua viene raffreddata con un frigorifero e anche con materiale casalingo (ghiaccio e sale: il freezer della bisnonna). I ragazzi possono osservare che il sale scioglie il ghiaccio – e infatti d'inverno lo si sparge sulle strade ghiacciate – ma contemporaneamente abbassa la temperatura. Insomma, fisica-spettacolo con attrezzature e materiali che si trovano in qualsiasi cucina.

*prenotazione obbligatoria

° traduzione LIS a cura dell'Ente Nazionale Sordi | 9 giugno ore 21

DIPARTIMENTO DI CHIMICA

Via della Lastruccia, 3

8 giugno ore 19 | 23



CO2CARS COMPETIZIONE DI VELOCITÀ DI MODELLI IN LEGNO DI DRAGSTER* | loggia esterna del Dipartimento di Chimica

Attività adatta a bambini dai 6 anni e ragazzi dai 13 anni

Partendo dal materiale legno i partecipanti possono costruire con la balsa il prototipo di un'auto a reazione, sfruttando i concetti di aerodinamicità spiegati da un esperto durante il laboratorio. I prototipi realizzati vengono provati su un'apposita pista. La costruzione richiede fantasia, manualità e l'uso di semplici attrezzi. Tutto il necessario viene fornito dagli organizzatori. I modelli rimangono ai partecipanti; i più veloci e creativi vengono premiati.

*prenotazione obbligatoria

8 e 9 giugno ore 19 | 23



ALIMENTARE ...WATSON! STAGIONE CHE HAI...ALIMENTI CHE TROVI! ° | galleria

Attività adatta a bambini dai 6 anni

Perché nelle diverse stagioni crescono differenti varietà di frutta e verdura? Quali sono i prodotti tipici di ogni stagione? Perché è importante consumare prodotti stagionali e quali proprietà questi possiedono rispetto a quelli non stagionali?

Anche grazie a una video-presentazione, viene spiegata a bambini e ragazzi la stagionalità dei prodotti. I partecipanti vengono poi invitati a ricreare frutta e verdura con una pasta modellabile e a collocarle nella scheda relativa alla stagione di appartenenza.

° traduzione LIS a cura dell'Associazione Comunico | 9 giugno ore 20



ALIMENTARE...WATSON! - LATTE E DERIVATI IN UNA CORRETTA GIORNATA ALIMENTARE | galleria

Attività adatta a bambini dai 6 anni

Un divertente gioco per imparare a collocare i latticini nella corretta giornata e settimana alimentare. Grazie all'aiuto di indizi e stratagemmi, i piccoli nutrizionisti collocano i nutrienti e le calorie di latte e derivati al giusto posto nella scala alimentare!

In collaborazione con Mukki.



IL GIOCO DELL'OCA MATEMATICA | galleria

Attività adatta a bambini dai 6 anni e ragazzi dai 13 anni

Un gioco dell'oca con quesiti e curiosità scientifiche: i ragazzi, in squadre o singolarmente, si sfidano con domande proposte dagli operatori o inventate dagli stessi avversari. Ogni risposta esatta permette la conquista di una casella del tabellone, fino al traguardo finale.



TUTTO È NUMERO: LA MATEMATICA IN MOSTRA | galleria

Attività adatta a bambini dai 6 anni

Libri antichi, documenti, proiezioni per esplorare il patrimonio del fondo di Matematica della Biblioteca di Scienze.



LATTE, SCIENZA...E FANTASIA!* | galleria

Attività adatta a bambini sotto i 6 anni

Imparare a conoscere le proprietà del latte e alcuni suoi componenti... divertendosi!

*prenotazione obbligatoria

° traduzione LIS a cura dell'Ente Nazionale Sordi | 9 giugno ore 19.45



TRE “ARIE”... UN SOLDO! (IL TIRO AL BERSAGLIO SI DÀ DELLE ARIE) | galleria

Attività adatta a bambini dai 6 anni

Un tiro al bersaglio con cannoni ad aria, i “cannon vortex”, e un laboratorio di costruzione di cannoni in miniatura (con bicchieri e palloncini).



UN'ANALISI STUPEFACENTE!* | laboratorio 104-ritrovo in Galleria

Come analizzare e conoscere le più note sostanze stupefacenti attraverso la diffrazione.

A cura del Centro di Cristallografia (CRIST).

*prenotazione obbligatoria



SULLA SCENA DEL DELITTO: IL DNA FINGERPRINTING*° |

laboratorio 286-ritrovo in Galleria

Attività adatta a bambini dai 6 anni e ragazzi dai 13 anni

Dalla scena del crimine al profilo genetico: l'identificazione degli individui grazie al DNA. Raccogliere le tracce biologiche sulla scena del delitto, analizzare il profilo genetico e trovare il colpevole grazie alla prova del DNA!

È possibile osservare come la scienza fornisca un aiuto fondamentale per risolvere crimini o trovare persone scomparse.

*prenotazione obbligatoria

° traduzione LIS a cura dell'Ente Nazionale Sordi | 8 giugno ore 19.45



IL MAGNIFICO MONDO DEI PEPTIDI PER GUARIRE, NUTRIRSI E DIVENTARE PIÙ BELLI* | laboratorio 76

Attività adatta a ragazzi dai 13 anni

I Peptidi sono prodotti naturali costituiti da catene di amminoacidi con un'attività biologica specifica. Possono mimare l'attività biologica di una proteina e svolgere numerose missioni sia come prodotti naturali endogeni che

a livello esogeno (curare, alimentare, stimolare funzioni fisiologiche).

*prenotazione obbligatoria



LO STRANO CASO DEI CRISTALLI LIQUIDI: GIOCARE CON LA LUCE E I COLORI!*[°] | laboratorio 76

Attività adatta a bambini dai 6 anni e ragazzi dai 13 anni

I cristalli liquidi hanno proprietà davvero speciali! Queste sostanze sono in grado di dividere la luce oppure cambiare colore in base alla temperatura. Due semplici esperimenti permettono di scoprire gli aspetti fondamentali di questi materiali che quotidianamente utilizziamo (per esempio in molti display LCD).

Viene infine costruito un termometro unico, un semplice strumento basato sui cristalli liquidi che cambia colore con il calore della mano.

*prenotazione obbligatoria

[°] traduzione LIS a cura dell'Ente Nazionale Sordi | 9 giugno ore 19



I COLORI DELLA CHIMICA*[°] | laboratorio 76

Attività adatta a bambini dai 6 anni e ragazzi dai 13 anni

Possiamo far cambiare il colore di una sostanza con la voce? Possiamo separare i colori dei pennarelli? Un percorso coloratissimo per rispondere a queste e tante altre domande.

*prenotazione obbligatoria

[°] traduzione LIS a cura dell'Associazione Comunico | 9 giugno ore 22



CHIMICA DOMESTICA* | laboratorio 76

Attività adatta a ragazzi dai 13 anni

I prodotti domestici visti con gli occhi del chimico. Tante informazioni su articoli di uso quotidiano per imparare a conoscerli meglio.

*prenotazione obbligatoria



IL METALLO TI DÀ UNA MANO* | laboratorio 76

Attività adatta a ragazzi dai 13 anni

I metalli sono ovunque e spesso sono più utili di quanto si immagini. Quattro affascinanti esperimenti per cercare di capire meglio la loro importanza.

*prenotazione obbligatoria



LA MAGIA SEGRETA DEL SAPONE*° | laboratorio 76-cortile esterno

Attività adatta a bambini sotto i 6 anni e bambini dai 6 anni

Tutti sanno che il sapone serve per lavare, ma è davvero tutto qui? Un percorso per scoprire di cosa è fatto veramente il sapone e come funziona, attraverso giochi con sostanze che vengono usate nella vita di tutti i giorni... E una sorpresa finale in giardino!

*prenotazione obbligatoria

° traduzione LIS a cura dell'Associazione Comunico | 9 giugno ore 21



ART ATTACK – SPOLVERO ED AFFRESCO* | laboratorio 78

Attività adatta a bambini sotto i 6 anni, dai 6 anni e ragazzi dai 13 anni

I murales del passato? Gli affreschi! Un laboratorio per scoprire come sono fatti, il processo chimico che ne è alla base, la tecnica dello spolvero ed infine... per realizzarne uno con mille pigmenti da portare a casa!

*prenotazione obbligatoria



JURASSIC PARK – SULLE ORME DEL DNA*° | laboratorio 78

Attività adatta a bambini sotto i 6 anni, dai 6 anni e ragazzi dai 13 anni

Che impronta è questa? Di che animale sarà? Un divertentissimo laboratorio per fare i calchi delle impronte di animali e estrarre il DNA dei Dinosauri!

*prenotazione obbligatoria

° traduzione LIS a cura dell'Ente Nazionale Sordi | 8 giugno ore 19



LE PIANTE IN PROVETTA* | laboratorio 78

Attività adatta a bambini dai 6 anni e ragazzi dai 13 anni

Spiegazione delle piante allevate “in vitro” e delle tecniche e modalità per coltivare organi e organismi vegetali miniaturizzati. I partecipanti possono fare esperienze di lavorazione di materiale vegetale in ambiente quasi sterile.

*prenotazione obbligatoria



ZANZA STOP: ECO-RIMEDI ANTIZANZARE*° | laboratorio 78

Attività adatta a bambini sotto i 6 anni, dai 6 anni e ragazzi dai 13 anni

Perché le zanzare ci pungono e per quale motivo alcuni sono più “gustosi” di altri? Un laboratorio per scoprirlo e per imparare a fare diversi tipi di spray antizanzare in modo naturale!

*prenotazione obbligatoria

° traduzione LIS a cura dell'Ente Nazionale Sordi | 9 giugno ore 20.30



INGREDIENTI FACILI PER FARE UNA CELLULA: GLI ENZIMI* | laboratorio 78

Per fare una cellula servono tante cose: DNA, proteine, lipidi e tanta acqua. Alcune reazioni chimiche permettono di vedere in azione le proteine più dirompenti: gli enzimi!

In collaborazione con ITT (Istituto Toscano Tumori)

*prenotazione obbligatoria

CENTRO DI RICERCA

DI RISONANZE MAGNETICHE - CERM

Via L. Sacconi, 6

8 e 9 giugno ore 19 | 22



METABOLOMICA: UNA NUOVA FRONTIERA PER LA RICERCA* | biblioteca

Attività adatta a ragazzi dai 13 anni

Applicazioni della metabolomica in ambito biomedico (ad es. tumore al seno) ed agroalimentare.

*prenotazione obbligatoria



LA RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE: COME FUNZIONANO LE PROTEINE E I FARMACI* | ritrovo all'ingresso principale

Attività adatta a ragazzi dai 13 anni

Visita guidata all'interno dei laboratori del Centro di Risonanze Magnetiche nucleari. Descrizione degli strumenti utilizzati e del tipo di informazioni che si possono ottenere, utili anche a livello farmaceutico.

*prenotazione obbligatoria

8 e 9 giugno ore 19 | 23



L'ARCOBALENO DELLE BIOMOLECOLE° | ritrovo all'ingresso principale

Attività adatta a bambini dai 6 anni e ragazzi dai 13 anni

Visita guidata nei laboratori del CERM dove si gioca con i colori delle biomolecole.

° traduzione LIS a cura dell'Ente Nazionale Sordi | 9 giugno ore 19



A "TU PER TU" CON I BATTERI! | ritrovo all'ingresso principale

Attività adatta a ragazzi dai 13 anni

Visita guidata nei laboratori del CERM dove vengono prodotte proteine mediante colture batteriche.

SPAZI ALL'APERTO

8 e 9 giugno ore 19 | 21



POSSO ACCAREZZARLO? | prato tra l'edificio di Fisica Sperimentale

(Via B. Rossi, 3) e OpenLab Esploratorio (Via G. Racah)

Attività adatta a bambini dai 6 anni e ragazzi dai 13 anni

Come comportarsi quando si incontra un cane sconosciuto cercando di osservare i suoi comportamenti, in modo da capire se si può accarezzarlo o meno.

8 e 9 giugno ore 19 | 23



VIAGGIO ATTRAVERSO IL SISTEMA SOLARE E

PLANETARIO A CIELO APERTO[°] | Partenza dal Dipartimento di Chimica lungo i prati adiacenti al Dipartimento di Fisica e Astronomia e al Plesso didattico

Attività adatta a bambini dai 6 anni e ragazzi dai 13 anni

Percorso tra poster descrittivi dei pianeti del Sistema Solare, accompagnato da operatori che illustrano le caratteristiche del Sistema Solare passo per passo.

L'osservazione al telescopio, al termine del percorso, inizierà alle 21.30.

[°] traduzione LIS a cura dell'Ente Nazionale Sordi | 9 giugno ore 21



SIAMO SOLI NELL'UNIVERSO? TRAPPIST1 E LA RICERCA DEL PIANETA GEMELLO

| prato lungo il Dip.to di Fisica e Astronomia (Via G. Sansone, 1). In caso di maltempo l'esposizione sarà allestita presso il Dip.to di Fisica e Astronomia nel corridoio al secondo piano, con ritrovo alla hall del primo piano

Attività adatta a bambini dai 6 anni e ragazzi dai 13 anni

Cosa significa che un pianeta è abitabile, e che forme di vita ci aspettiamo di incontrare?

La ricerca di pianeti extra-solari abitabili e le possibilità concrete di trovare la vita su altri pianeti, prendendo spunto dalle recenti osservazioni del sistema planetario extra-solare Trappist 1. Per i bambini un gioco interattivo per costruire un pianeta abitabile.

8 giugno ore 20 | 23



AD OCCHI CHIUSI: TANGO AL BUIO* | Aula Speroni e area esterna adiacente (Via A. Angeli). Percorso adatto anche per persone con difficoltà visive

Breve introduzione all'abbraccio del tango e alla tangoterapia da parte della Prof.ssa Maria Grazia Giovannini del Dipartimento di Scienze della Salute dell'Università degli Studi di Firenze. Ascolto della musica del tango e pratica dell'abbraccio e della camminata da parte dei Maestri Giorgio Giorgi, Jr. e Daniela Conte e degli allievi dell'Associazione Liberandotango Nuevo, ma.. con gli occhi bendati!

*prenotazione obbligatoria

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Edificio Fisica Sperimentale - Via B. Rossi, 3

8 giugno ore 19 | 23



RIVELATORI AD ALTA RISOLUZIONE PER FISICA MEDICA* |

laboratorio 75a

Attività adatta a ragazzi dai 13 anni

Un percorso per conoscere rivelatori ad alta risoluzione che permettono di quantificare l'energia somministrata dai raggi X per la distruzione del tessuto tumorale durante una sessione radioterapica, e rivelatori che permettono di effettuare un'immagine dell'interno del corpo umano utilizzando i protoni e visualizzando le regioni da trattare.

*prenotazione obbligatoria

8 e 9 giugno ore 19 | 22



NUOVO O VECCHIO? CONTIAMO INSIEME GLI ATOMI DI CARBONIO-14* | laboratorio 50

Attività adatta a bambini dai 6 anni e ragazzi dai 13 anni

Dopo qualche nozione di teoria i partecipanti si trasformano in archeologi, ritrovando i reperti da datare in uno scavo archeologico simulato. Si tramutano poi essi stessi in un particolare acceleratore di particelle e infine diventano scienziati per analizzare i dati sperimentali raccolti.

*prenotazione obbligatoria

8 e 9 giugno ore 19 | 23



UNA PIOGGIA DI RAGGI COSMICI!* | sala riunioni 112-laboratorio 117

Attività adatta a bambini dai 6 anni e ragazzi dai 13 anni

Alla scoperta delle particelle elementari e dei misteriosi Raggi Cosmici cercando di catturare il loro rapidissimo passaggio con un rivelatore storico: la camera a scintilla (spark chamber).

Il percorso prevede una breve introduzione alla fisica dei raggi cosmici e la visita ad un laboratorio nel quale è custodito un moderno rivelatore di raggi cosmici denominato ADAMO. Vengono brevemente illustrate alcune tipologie di rivelatori di particelle ed è possibile osservare in tempo reale le tracce prodotte dal passaggio di raggi cosmici all'interno di due camere a scintilla.

*prenotazione obbligatoria



LA RADIOATTIVITÀ INTORNO A NOI*° | laboratorio 43

Attività adatta a ragazzi dai 13 anni

Descrizione della radioattività naturale e dei principali elementi radioattivi presenti nell'ambiente. Presentazione dei rivelatori e delle tecniche di misura utilizzati nella caratterizzazione della radioattività ambientale.

*prenotazione obbligatoria

° traduzione LIS a cura dell'Ente Nazionale Sordi | 8 giugno ore 20

8 e 9 giugno ore 20.20 | 23



LABEC, IL LABORATORIO DI TECNICHE NUCLEARI PER L'AMBIENTE E I BENI CULTURALI* | laboratorio 50

Attività adatta a ragazzi dai 13 anni

Visita guidata all'acceleratore di particelle Tandetron del laboratorio LABEC dell'INFN.

*prenotazione obbligatoria



IL CERN ED IL LARGE HADRON COLLIDER: DAL BOSONE DI HIGGS ALLA RICERCA DELLA MATERIA OSCURA NELL'UNIVERSO*° | atrio ingresso via B. Rossi, 3 - laboratorio 36

Attività adatta a ragazzi dai 13 anni

Infinitamente grande ed infinitamente piccolo si incontrano nel Large Hadron Collider del CERN. Ricercatori fiorentini dell'esperimento CMS raccontano come si è visto il bosone

di Higgs e quali interrogativi accomunano la fisica delle alte energie e l'origine del cosmo. Visita guidata con proiezione filmato ed esposizione di un modellino Lego dell'acceleratore di particelle del CERN di Ginevra.

*prenotazione obbligatoria

° traduzione LIS a cura dell'Ente Nazionale Sordi | 9 giugno ore 22

9 giugno ore 19 | 23



CELLE FOTOVOLTAICHE DI ULTIMA GENERAZIONE*

laboratorio 75a

Attività adatta a ragazzi dai 13 anni

Celle solari innovative in grado di generare energia elettrica ad alta efficienza e prodotte con tecnologie innovative: flessibili su materiali plastici e su vetro semitrasparente e colorato, prototipi di celle a banda spettrale allargata. È possibile vedere le celle in funzione grazie all'utilizzo di una lampada solare da laboratorio.

*prenotazione obbligatoria

CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR

Via Madonna del Piano, 10

8 e 9 giugno ore 19 | 21



DAL MICRO AL MACRO: LA MICROSCOPIA ELETTRONICA AL SERVIZIO DELLA SCIENZA*

Attività adatta a bambini dai 6 anni e ragazzi dai 13 anni

È possibile vedere campioni di varia natura (animali, piante, minerali, tessuti, etc.) al microscopio elettronico con analisi morfologica e chimica.

a cura di CEME.

*prenotazione obbligatoria

8 e 9 giugno ore 19 | 22



DIETRO LE QUINTE DEL BOLLETTINO METEO**

Attività adatta a ragazzi dai 13 anni

Visita alla sala meteo del LaMMA; breve spiegazione di come nasce una previsione meteo e degli strumenti a disposizione dei previsori del LaMMA.

A cura di LaMMA e IBIMET.

*prenotazione obbligatoria

° traduzione LIS a cura dell'Ente Nazionale Sordi | 8 giugno ore 21

8 e 9 giugno ore 19 | 23



LE CELLULE IN 3D*

Visita guidata al laboratorio di microscopia confocale con visione di campioni biologici.

A cura di IFAC.

*prenotazione obbligatoria



TERANOSTICA LASER

Utilizzo di termocamera a IR per il monitoraggio della temperatura; sistemi diagnostici e terapeutici con sorgenti laser.

A cura di IFAC.



DIVERTIMENTI OTTICI

Attività adatta a bambini dai 6 anni e ragazzi dai 13 anni

Piccoli esperimenti per imparare i principi dell'ottica divertendosi.

A cura di IFAC.



IL SUOLO DOVE NASCE IL CIBO E NON SOLO!

Le conseguenze della degradazione e del consumo del suolo sulla fornitura di servizi ecosistemici.

A cura di IBIMET.



LE VIE DELLA LANA

Attraverso il supporto dei ragazzi delle scuole superiori dell'alternanza scuola-lavoro che hanno partecipato attivamente all'iniziativa, viene testata la crescita/sviluppo di piante di olivo che sono state piantate in un terreno mescolato con fiocchi di lana (carbonizzata e non) in percentuali diverse.

A cura di IBIMET.



LE MICROALGHE: UNA RISORSA CHE ANCORA NON CONOSCI

Attività adatta a ragazzi dai 13 anni

Osservazione al microscopio ottico di specie microalgali di interesse applicativo: come sfruttare la fotosintesi nelle nostre case o sui vestiti, e come restare in salute mangiando le microalghe.

A cura di ISE.



LABORATORIO PER LE ENERGIE RINNOVABILI*

Funzionamento di una cella a combustibile, costruzione di celle fotovoltaiche con coloranti naturali.

A cura di ICCOM.

*prenotazione obbligatoria



ICTUS CEREBRALE: LO CONOSCI?

Cosa è l'ictus cerebrale, come riconoscerlo e cosa fare: breve e semplice spiegazione di cosa è, e di come ciascuno di noi può salvare una vita se sa come riconoscerlo e come reagire.

A cura di IN.



FOSFORO NERO E FOSFORENE: DAL BRUTTO ANATROCCOLO AL CIGNO NERO

Il fosforene è un materiale bidimensionale ottenuto dall'esfoliazione del fosforo nero. L'attività simula i metodi di sintesi del materiale, mostra modelli della sua struttura e un dispositivo che impiega il fosforene.

A cura di ICCOM.



IL LASER PER LO STUDIO DELLA MATERIA*

Nella visita al laboratorio si mostrano vari tipi di Laser in funzione e si racconta in maniera comprensibile, in base alle competenze dei visitatori, come si possono studiare con la spettroscopia laser le proprietà della materia, per arrivare a fare dei materiali importanti per l'energia e l'ambiente.

A cura di ISC.

*prenotazione obbligatoria



LA CHIMICA PER L'ENERGIA

Metodi di produzione di energia da fonti rinnovabili: descrizione dell'attività, piccoli prototipi. Celle a combustibile, fotovoltaico di nuova generazione.

A cura di ICCOM.



LA MICROSCOPIA A FORZA ATOMICA SPIEGATA CON IL LEGO

Attività adatta a bambini dai 6 anni e ragazzi dai 13 anni

Viene esposto un modello di microscopio a forza atomica, costruito con il Lego, con il quale è possibile effettuare una scansione della superficie di piccoli oggetti (ad esempio una moneta) mostrando in maniera divertente le basi del funzionamento di un vero microscopio AFM. Vengono illustrate le applicazioni di questo tipo di strumento nel settore delle nanotecnologie ed in biologia.

A cura di ISC.

EVENTI COLLATERALI AL CNR

8 e 9 giugno ore 19 | 23



AQUILONI ACROBATICI | ingresso del palazzo CNR

Attività adatta a bambini sotto i 6 anni, dai 6 anni e ragazzi dai 13 anni

A cura dell'Associazione Sportiva STACK (affiliata al CONI).



SCATTI DI SCIENZA

Mostra fotografica a cura di Massimo Materassi e Donatella Guzzi.

9 giugno ore 19.30



ESPERIENZE DI STAGE AL CNR | aula Toraldo di Francia

Tre gruppi di studenti, delle scuole medie superiori, presentano la propria esperienza relativa agli stage effettuati presso il CNR di Firenze nell'ambito dell'Alternanza Scuola-lavoro.

LABORATORIO EUROPEO DI SPETTROSCOPIE NON LINEARI - LENS

Via N. Carrara, 1

8 giugno ore 19 | 22



LUCE E VISIONE: I COLORI | atrio ingresso

Attività adatta a bambini dai 6 anni e ragazzi dai 13 anni

Per osservare che la luce è in realtà colore e che il colore è una percezione psicofisica prodotta dal nostro cervello.

8 e 9 giugno ore 19 | 23



VELOCE COME LA LUCE! | atrio ingresso

Attività adatta a ragazzi dai 13 anni

L'attività prevede la misura della velocità della luce in un semplice apparato sperimentale formato da un laser impulsato e una linea di ritardo realizzata attraverso specchi che riflettono gli impulsi laser. L'esperimento, guidato dal docente con la partecipazione attiva del pubblico, viene integrato con una presentazione delle applicazioni della misura della velocità della luce nella ricerca scientifica e nella vita quotidiana.



ONDE DI LUCE: INTERFERENZA E DIFFRAZIONE | atrio ingresso

Attività adatta a ragazzi dai 13 anni

Utilizzando un laser e due semplici apparati ottici, viene dimostrata l'esistenza di due fenomeni di importanza fondamentale in ottica (ma non solo): interferenza e diffrazione.



FOTONICA: QUANDO LA LUCE È MAGIA* | atrio ingresso

Attività adatta a bambini dai 6 anni e ragazzi dai 13 anni

Come le leggi della riflessione e della rifrazione possono essere utilizzate per ingannare l'occhio umano; come la luce si propaga all'interno delle fibre ottiche.

A cura di INO.

*prenotazione obbligatoria



MICROBOT ALIMENTATI DALLA LUCE ° | atrio ingresso

Attività adatta a bambini dai 6 anni e ragazzi dai 13 anni

I cristalli liquidi elastomerici sono materiali davvero speciali: a prima vista possono sembrare semplici fogli di plastica ma, se scaldati o irraggiati con il laser, sono in grado di cambiare forma. Nel percorso viene mostrato come tramite questi materiali sia possibile realizzare micro robot che possono camminare, nuotare e compiere altre attività.

° traduzione LIS a cura dell'Ente Nazionale Sordi | 8 giugno ore 19

OPENLAB "ESPLORATORIO"

Via G. Racah

8 e 9 giugno ore 19 | 22



ALIENI TRA NOI* | laboratorio di Biologia-Biotecnologie-Chimica

Attività adatta a bambini dai 6 anni e ragazzi dai 13 anni

Le specie aliene rappresentano una minaccia sempre crescente per la biodiversità e la nostra salute. A causa della globalizzazione e dei sempre più facili trasporti, specie alloctone potenzialmente pericolose per l'uomo o gli ecosistemi invadono continuamente nuovi ambienti, soppiantando le specie originarie e causandone la scomparsa. Attraverso questo percorso è possibile scoprire chi sono gli "alieni" entrati a far parte della nostra vita di tutti i giorni e come riconoscerli.

*prenotazione obbligatoria



MICROSCOPIA E FLUORESCENZA IN BIOLOGIA* | laboratorio di Fisica

Attività adatta a bambini dai 6 anni e ragazzi dai 13 anni

Dimostrazione dei concetti di microscopia e fluorescenza applicati alla biologia.

*prenotazione obbligatoria



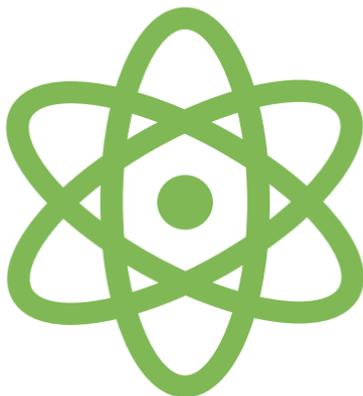
IL DECLINO DELLE API: CAUSE E POSSIBILI SOLUZIONI** aula multimediale

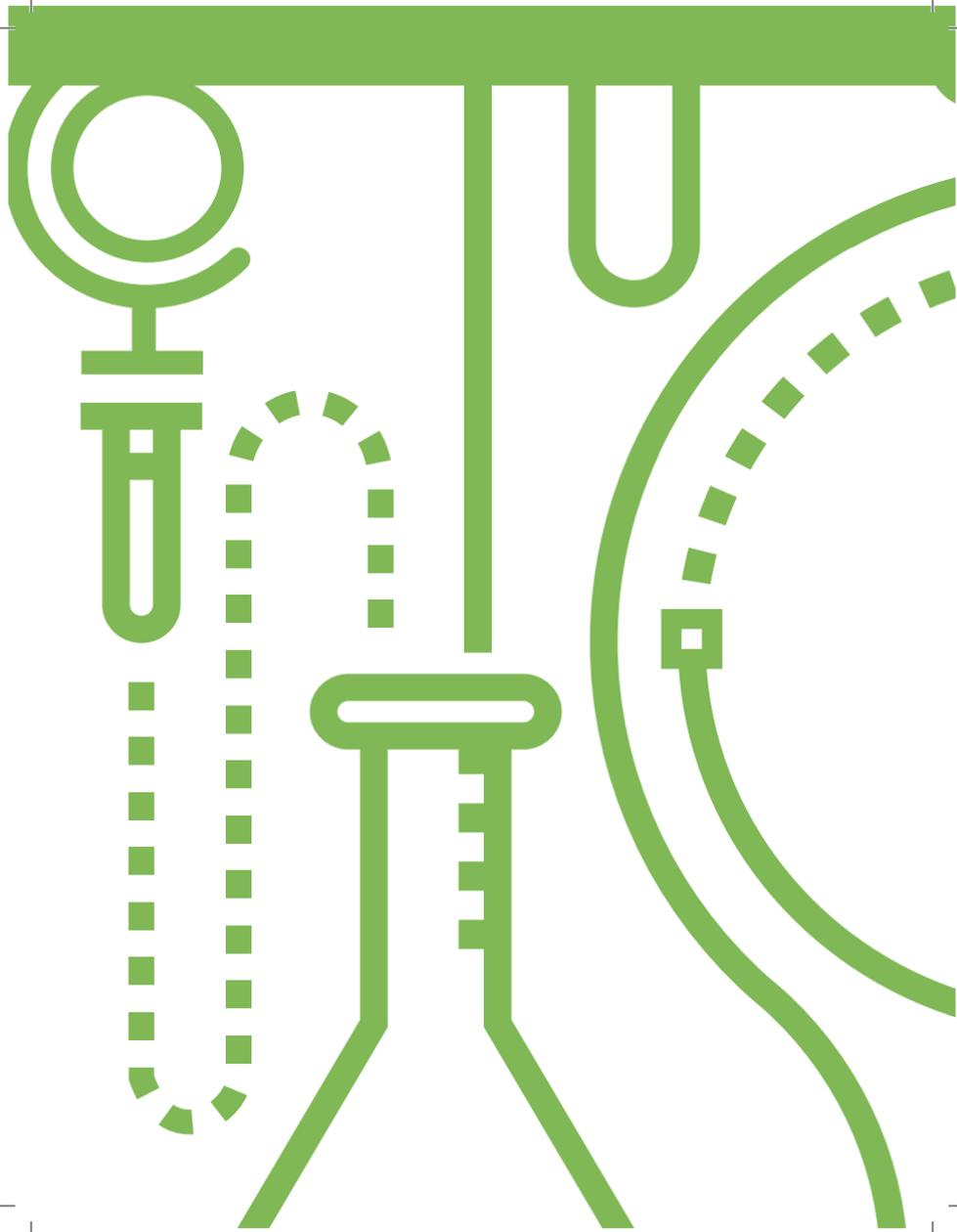
Attività adatta a bambini dai 6 anni e ragazzi dai 13 anni

L'attività si propone di far conoscere il mondo delle api e dei prodotti apistici e il fondamentale ruolo che l'ape svolge nel mantenimento della biodiversità e degli ecosistemi, presentando non soltanto le cause del suo drammatico declino, ma anche le possibili soluzioni da mettere in atto per salvaguardare la sopravvivenza di questo importantissimo insetto. L'attività comprende la visione di api su favo in arnietta da osservazione.

*prenotazione obbligatoria

** traduzione LIS a cura dell'Ente Nazionale Sordi | 8 giugno ore 20.30



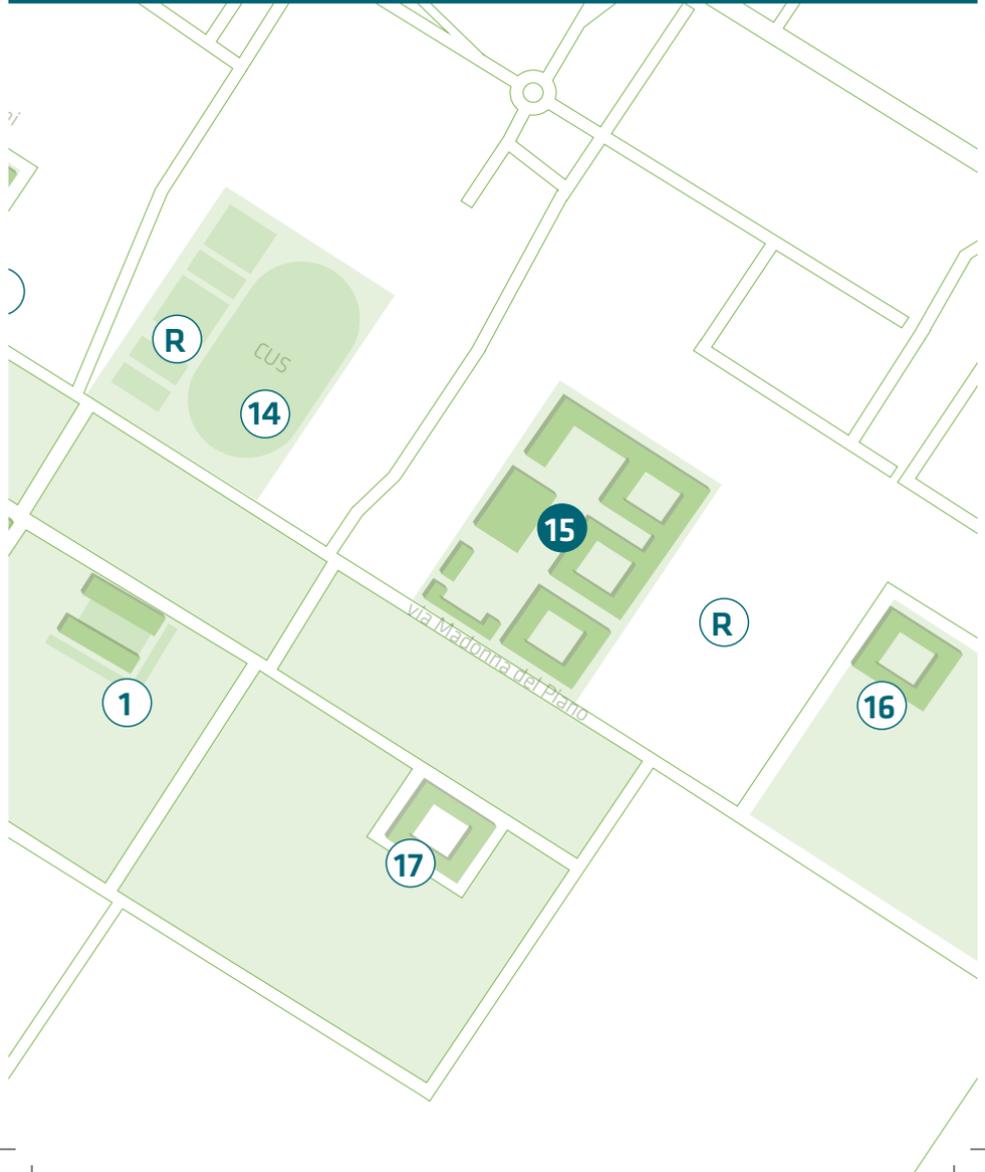


CAMPUS SESTO FIORENTINO

1. Uffici Amministrazione centrale, SIAF
2. **Istituto Nazionale di Fisica Nucleare INFN**
3. **Dipartimento di Fisica e Astronomia**
4. **Laboratorio europeo di spettroscopia non lineare LENS**
5. **OpenLab**
6. **Plesso didattico, Biblioteca, Segreteria studenti**
7. Laboratory for Genomics and Post Genomics GENEXPRESS - DISPAA
8. Laboratori DISPAA
9. **Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff"**
10. **Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff"**
11. **Centro di risonanze magnetiche CERM**
12. Laboratorio alte pressioni LAP
13. Dipartimento di Neuroscienze, Psicologia, Area del Farmaco e Salute del Bambino NEUROFARBA

14. Impianto polisportivo
15. **Consiglio Nazionale delle Ricerche CNR**
16. Dipartimento di Biologia, Incubatore Universitario Fiorentino IUF
17. Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agroalimentari e dell'Ambiente DISPAA
- R. Ristoro





PRESENZE

Attacca qui l'etichetta che ti verrà consegnata alla fine della tua partecipazione ad un'attività ScienzEstate 2017.

Se ne raccoglierai almeno 6 riceverai un utile gadget al Gazebo informazioni



--

--

--

--

--

--

--

--

--

--

