



**SCIENCE
TOGETHER**

NET

**NET
NOTTE EUROPEA
DEI RICERCATORI
2021**

24-25 settembre 2021

PROGRAMMA ATTIVITÀ

Città dell'Altra Economia | CAE

Largo Dino Frisullo (Ex Mattatoio - Testaccio)



 NET è un progetto della Notte Europea dei Ricercatori finanziato dal Commissione Europea nell'ambito delle azioni Marie Skłodowska-Curie | G. A. 101036127



www.scienzainsieme.it

24 SETTEMBRE

18.00-23.00 STAND & ARENA

TALK, SPETTACOLI ED ESPERIMENTI nella PIAZZA

TALK E SPETTACOLI

TALK - h 18:30

Tutto un altro clima

Possiamo ancora mitigare il clima o l'umanità sta correndo il rischio di non poter più tornare indietro? Come può il cittadino informarsi correttamente e farsi una propria opinione, senza cadere nelle trappole delle fake news? La comunità scientifica ha uno strumento essenziale per l'aggiornamento e lo scambio di conoscenze su questo tema: i rapporti dell'IPCC (organismo dell'ONU sul cambiamento climatico), che costituiscono la rassegna più aggiornata e completa degli avanzamenti della scienza del clima...

Intervengono: Gianmaria Sannino, climatologo dell'ENEA e Lina Fusaro, ricercatrice Cnr-Ibe

SPETTACOLO – h 19 - 20

Il Kyoto Fisso! Cambiamenti climatici tra scienza, arte e mistica

Lo spettacolo "Il Kyoto fisso" deriva da una proficua "contaminazione" tra uno scienziato del clima, un'antropologa e una compagnia teatrale. Lo scopo è quello di approcciare un tema così importante come quello dei cambiamenti climatici e dei loro impatti con linguaggi diversi ma che possano coinvolgere la persona nella sua unità. Possono effettivamente "lavorare" insieme i due diversi emisferi cerebrali? Certo, se come in questo spettacolo si succedono pillole di scienza, letture di brani filosofici ed emozionali, sketch teatrali che fanno ridere ma anche pensare. La formula è già stata sperimentata da questo gruppo nel recente passato ed oggi viene riproposta con aggiornamenti sulle ultime conoscenze scientifiche e approfondimenti sia di carattere scientifico che culturale.

L'accesso agli eventi è libero e gratuito. E' obbligatorio il possesso del GREEN PASS

24 SETTEMBRE

18.00-23.00 STAND & ARENA

TALK, SPETTACOLI ED ESPERIMENTI in PIAZZA

TALK E SPETTACOLI

SPETTACOLO – h 21.00 / 22.30

Dove nessuno è mai giunto prima...ma gli scienziati SI!

Esplorare, vivere e lavorare in luoghi remoti, difficilmente raggiungibili per l'uomo, che per le loro caratteristiche uniche diventano, dal punto di vista scientifico, veri e propri 'laboratori di eccellenza'. Ma perché spingersi così ai limiti? Perché lavorare e vivere in condizioni estreme, a volte per lunghi periodi, mettendo a dura prova anche la parte emotiva e psicologica? Su cosa sono concentrate le nostre ricerche?

L'avventurosa ricerca scientifica dalle profondità del mare agli spazi siderali, passando per i ghiacci dei Poli. Scienziate e scienziati ci raccontano come hanno studiato i luoghi più inaccessibili per la specie umana e quanto è vivo e potente il desiderio di scrivere nuove pagine di scienza...

Intervengono:

Rosamaria Salvatori, Geologa CNR-ISP
Martina Cardillo, Astrofisica INAF

Nicoletta Ademollo, Biologa CNR-ISP
Papik Genovesi, Zoologo ISPRA
Sabina Di Franco, Geologa CNR-ISP

Conduce Marco Gisotti

**Angelo Viola, ricercatore CNR
in COLLEGAMENTO CON IL POLO NORD
(ISOLE SVALBARD)**

24 SETTEMBRE

18.00 - 23.00 STAND

ESPERIMENTI in PIAZZA

Chiacchierata sulle basi polari

La ricerca in ambienti remoti e ostili all'uomo da sempre affascina e attira la nostra attenzione. Questi ambienti, considerati 'puri' poiché lontani da fonti di inquinamento (luminoso, acustico e di altro tipo), possono fornirci informazioni importanti in ambito scientifico. I ricercatori e le ricercatrici mostreranno alcune delle più affascinanti attività che si svolgono in queste zone remote della Terra.

A CURA DI CNR-ISP

Verso materiali ecofriendly: il legno trasparente

Il legno è da sempre uno dei biomateriali più versatili che trova sempre maggior spazio nell'edilizia, come alternativa rinnovabile ad altri materiali meno ecologici. I ricercatori e le ricercatrici illustreranno il processo in grado di trasformare il legno in un materiale trasparente e di assorbire e trattenere calore. Il legno trasparente, avendo elevate capacità di isolamento, potrebbe in futuro aiutarci a mantenere costante la temperatura degli edifici e a ridurre quindi il consumo di energia.

A CURA DI CNR-NANOTEC

Fisica, Chimica e Luce: un triangolo possibile

Attraverso strumenti fai-da-te e esperimenti diretti, il pubblico sarà guidato scoprire alcuni fenomeni ottici comuni. La spiegazione fisico/chimica di questi fenomeni permetterà di comprendere molto sulla natura e sul nostro pianeta.

A CURA DI CNR-NANOTEC

Come la natura protegge gli animali dell'artico: proteine anticongelamento

Clima: adattamento, resistenza ed evoluzione degli animali in condizioni estreme.

A CURA DI CNR-NANOTEC

Un microscopio 3D per esplorare il micro mondo

Nuovi approcci sperimentali basati su raggi X ad alta brillantezza per studiare gli effetti a livello microscopico dei cambiamenti climatici e dell'inquinamento sulla materia vivente.

A CURA DI CNR-NANOTEC

CITYSOLAR: verso un fotovoltaico architettonicamente integrato

Immaginiamo una città alimentata ad energia pulita con pannelli fotovoltaici. Immaginiamo che questi dispositivi non deturpino gli edifici ma siano "invisibili". Questo è l'obiettivo del progetto EU CITYSOLAR: rivoluzionare il mercato dei pannelli fotovoltaici rendendoli trasparenti alla luce solare visibile e quindi utilizzabili come vere e proprie finestre. I visitatori verranno accompagnati in un interessante viaggio ideale, che parte dalla ricerca dei materiali e loro interazione con la luce fino ad arrivare alla realizzazione dei dispositivi fotovoltaici e alla loro caratterizzazione.

A CURA DI CNR-ISM e UNITOV

Osservare l'invisibile - a caccia di particelle elementari

I rivelatori di particelle sono gli strumenti con i quali i fisici riescono a "vedere" quello che nessun microscopio al mondo riesce a mostrarci, ovvero i costituenti fondamentali della materia. Le ricercatrici e i ricercatori INFN, attraverso exhibit e attività dimostrative, presenteranno diverse tipologie di rivelatori che, rivelando il passaggio delle particelle provenienti dal cosmo o prodotte da acceleratori di particelle, permettono di studiare le loro caratteristiche ed estrarre informazioni utili per comprendere l'Universo.

A CURA DI INFN-LNF

Acceleratori al plasma

La tecnologia al plasma promette un'eccezionale riduzione in termini di dimensioni degli acceleratori utilizzati per applicazioni di ricerca, mediche e industriali, rendendo possibile lo sviluppo di macchine ultra-compatte accessibili a un'ampia comunità scientifica.

A CURA DI INFN-LNF

L'asimmetria materia - antimateria

Gli acceleratori di particelle nati per studiare la fisica fondamentale, sono nel tempo diventati anche ottime sorgenti di luce (luce di sincrotrone) e in particolare di raggi X. In questa attività verranno presentate le caratteristiche di questa luce e le nuove prospettive di ricerca che si aprono anche nell'ambito degli studi sulla struttura atomica della materia.

A CURA DI INFN-LNF

Wow della fisica

Lezione spettacolo in cui verranno presentati tanti esperimenti di meccanica, acustica, ottica, elettricità, magnetismo e fisica moderna per spiegare la scienza intorno a noi e le applicazioni al vivere quotidiano.

A CURA DI INFN-LNF

Fisica dello spazio

I ricercatori mostreranno le principali linee di ricerca a tema spazio con esposizione di modellini di satelliti.

A CURA DI INFN-Tor Vergata

Fisica delle particelle

I ricercatori mostreranno le principali linee di ricerca a tema fisica delle particelle.

A CURA DI INFN-Tor Vergata

I segreti della luce

Scopriremo cos'è la luce, come si genera e si propaga e vedremo come viene utilizzata, con oggetti anche molto comuni come le lenti di ingrandimento e gli obiettivi fotografici, o con strumenti tecnologici come un telescopio, o le fibre ottiche. Ci saranno poi gli effetti speciali: figure tridimensionali che possiamo attraversare con una mano, oggetti che spariscono e riappaiono, nani che diventano giganti e viceversa. Non sono trucchi, ma l'applicazione delle proprietà della luce e della visione. I più piccoli (ma anche i più grandi) potranno giocare con le illusioni ottiche.

A CURA DI ENEA

La magia della chimica

Semplici esperimenti per bambini, ma anche per ragazzi e adulti curiosi che vorranno farsi coinvolgere dalla magia di questa scienza. Con un cavolo rosso trovato in cucina...impareremo a distinguere sostanze acide e basiche! Scopriremo la reattività chimica producendo CO₂, che riusciremo a "vedere" solo versandola sulla fiamma di una candela (che si spegnerà) e poi, osservando le variazioni di colore negli esperimenti "semaforo chimico" e "magic blue" scopriremo le reazioni di ossidoriduzione. Infine, scopriremo l'energia chimica e con una pila a limoni la trasformeremo in elettricità.

A CURA DI ENEA

Calcola la tua impronta ecologica!

Quanta CO₂ produciamo in un giorno? Possiamo scoprirlo calcolando la nostra impronta carbonica o carbon footprint. Rispondendo a semplici domande sul nostro stile di vita, vedremo come ogni nostro comportamento ha un impatto sull'ambiente e può contribuire al cambiamento climatico; comprendere questo legame è il primo passo per compiere scelte più sostenibili e... combattere il cambiamento climatico in casa!

A CURA DI ENEA

La genomica del clima

In che modo il clima ed i suoi cambiamenti influenzano i nostri geni? Vieni a scoprirlo con le ricercatrici ENEA! Semplici esperimenti per capire l'interazione tra l'ambiente e i geni umani, attraverso la quale si possono determinare caratteristiche fisiche dei nascituri che possono diventare ereditarie; un'esperienza per capire che le razze non esistono (se qualcuno avesse ancora dubbi) ma anche come proteggere l'ambiente e fermare il cambiamento climatico è anche proteggere il nostro corredo genetico.

A CURA DI ENEA

Diretta Online con il Cielo di Monte Porzio

Il telescopio didattico dell'INAF-Osservatorio Astronomico di Roma, a Monte Porzio Catone, sarà puntato verso il Cielo, per osservare Giove, Saturno e la Luna. Le osservazioni saranno inviate in diretta alla postazione dell'INAF, dove verrà allestito un gazebo con un monitor, con ricercatori e ricercatrici dell'INAF a commentare le immagini in diretta.

A CURA DI INAF

La Ricerca in INAF

Un racconto sulla ricerca dell'INAF-Osservatorio Astronomico di Roma. I ricercatori e le ricercatrici si alterneranno per raccontare le proprie ricerche e l'importanza della ricerca astrofisica nella vita di tutti i giorni, attraverso racconti, aneddoti, filmati, presentazioni ed exhibit.

A CURA DI INAF

Astrokids e laboratori di Astronomia

Giochi e laboratori per i più piccoli. Dalle stelle alle comete, per un viaggio nell'Universo, attraverso il gioco e l'interazione con le ricercatrici e i ricercatori dell'INAF.

A CURA DI INAF

Pianeti in una stanza

Facciamo un viaggio guidato dai ricercatori dell'IAPS tra stelle, pianeti, lune, asteroidi e comete, grazie a Pianeti in una stanza, il proiettore sferico lowcost che puoi autocostruirti per proiettare dati e immagini catturati dalle missioni spaziali. In questo modo, la Terra e i corpi celesti che ci circondano non ci appariranno solo come oggetti lontani, ma anche come posti da esplorare e scoprire insieme ai ricercatori che li studiano.

A CURA DI INAF

Supercalcolo: l'amico della ricerca

Verrà mostrato un mondo non conosciuto da tutti ma molto importante per lo sviluppo della ricerca: il supercalcolo. Con gli esperti cineca e attraverso filmati scopriremo questi cervelloni che calcolano miliardi di operazioni al secondo, in che modo sono di aiuto alla ricerca scientifica di tutti gli ambiti, che cosa è possibile fare oggi e quali sono le sfide del prossimo futuro.

A CURA DI CINECA

Bit wars

Un gioco in cui si impara a convertire i numeri dalla rappresentazione decimale in rappresentazione binaria

A CURA DI CINECA

Supercomputer!

Un gioco simulativo, dinamico, di velocità per capire come funziona e come si programma un supercalcolatore, quali sono le applicazioni nella ricerca scientifica e nel patrimonio culturale. Gli esperti del CINECA insieme a voi e le vostre indicazioni impersonificheranno un Super Computer in una gara di velocità in cui la cooperazione permetterà di raggiungere un risultato migliore.

A CURA DI CINECA

La vita al microscopio

Osservazioni ed esperimenti per conoscere i segreti della biologia marina. Con poche gocce di acqua di mare poste sotto il microscopio si apre una finestra straordinaria sul mondo marino. Scopriremo tantissimi organismi animali e vegetali, alcuni dei quali invisibili a occhio nudo, ma tutti fondamentali per il delicato equilibrio del nostro pianeta. Il microscopio ci permette di rivelare tutta la loro bellezza e complessità e di svelarne adattamenti e funzioni.

A CURA DI UNIVERSITÀ DELLA TUSCIA

Progettazione e misure per un futuro sostenibile

Il gruppo interdisciplinare della scuola di Ingegneria e Design vi coinvolgerà in tematiche riguardanti la progettazione, la sostenibilità ambientale, l'energia, la fusione nucleare, illustrando anche alcune tecniche di misura per validare degli oggetti diventati indispensabili nella nostra vita quotidiana: le mascherine.

A CURA DI UNIVERSITÀ DELLA TUSCIA

Studio del benessere microclimatico negli ambienti lavorativi

I partecipanti potranno comprendere, con un semplice esperimento che prevede l'espressione di un giudizio soggettivo sulle condizioni di benessere termico, come può essere previsto tale giudizio mediante l'uso di particolari strumenti (che saranno esposti nello stand) e di software previsionali.

A CURA DI UNIVERSITÀ DELLA TUSCIA

Un Pianeta che non sta mai fermo

L'attività si propone di illustrare come e perché si originano terremoti e vulcani e come viene svolto il monitoraggio e la sorveglianza sismica e vulcanica sul territorio nazionale. Grazie a una stazione sismica funzionante con monitor e pc i visitatori potranno vedere il 'terremoto' prodotto dal loro salto. Un puzzle illustrerà la distribuzione delle placche sulla superficie terrestre e un exhibit simulerà il diverso scorrimento delle faglie. Si illustreranno le principali caratteristiche dei terremoti e la propagazione delle onde, visibile grazie a delle molle. Si parlerà di pericolosità e rischio sismico e vulcanico. Infine si potranno osservare i prodotti dell'attività vulcanica dei principali vulcani italiani.

A CURA DI INGV

Laboratori: 1. Il mare ha la febbre?

L'acqua è da sempre un elemento fondamentale nell'evoluzione del nostro pianeta. Ricoprendolo interamente, ha contribuito a modellarne le forme e ha generato la vita sulla terra costituendo oggi il più grande degli habitat. Un tuffo nel mare profondo rivolto a chiunque voglia comprendere meglio i processi che governano le circolazioni oceaniche, esplorare i suoni che viaggiano sotto la superficie dei mari e comprendere perché gli oceani hanno un ruolo fondamentale nella complessa macchina che regola il nostro clima.

A CURA DI INGV

Laboratori: 2. Laboratorio vulcanico!

Volete scoprire i segreti delle Montagne di Fuoco? In questo laboratorio si potrà simulare l'eruzione di un vulcano e capire le differenze tra eruzione effusiva ed esplosiva. Scopriremo come il magma si trasforma in roccia analizzando le differenze e le tipologie dei prodotti vulcanici principali, senza dimenticare come si studiano e l'importanza di un costante monitoraggio.

A CURA DI INGV

Analizza l'Ambiente: perché le foglie cambiano colore?

All'interno di una foglia è presente più di una sostanza, il prevalere di una di queste determina il colore della foglia. La tecnica che ci permette di vedere le varie sostanze contenute nella foglia è la cromatografia su carta. Una tecnica analitica che permette di separare da una miscela i diversi componenti sfruttando l'affinità verso il liquido in cui viene immersa la miscela. Le ricercatrici ISPRA coinvolgeranno grandi e bambini in un vero e proprio esperimento!

A CURA DI ISPRA

Plastica(mente) - Abbasso gli usa e getta!

I ricercatori ISPRA, aiutati da divertenti pannelli illustrati e giochi per i più piccoli, illustrano la problematica dei rifiuti in mare con un particolare focus sugli effetti degli oggetti monouso sugli organismi e sull'ambiente marino.

A CURA DI ISPRA

Comics&Sea: storie, fumetti ed immagini per conoscere e proteggere il mare

La tutela dell'ambiente marino, le minacce dell'inquinamento e dei rifiuti in mare saranno al centro di un viaggio tra immagini suggestive, divertenti fumetti e disegni sul tema.

La tartaruga marina Carrie è la protagonista del nuovo fumetto realizzato da ISPRA, l'avventura di una coraggiosa creatura e dei pericoli che incontra tra reti abbandonate, plastiche e microplastiche. Insieme a bellissime fotografie scattate sul campo nelle campagne di ricerca del progetto Europeo INDICIT saranno lo spunto per parlare di rifiuti marini, microplastiche e tutela della biodiversità marina con le ricercatrici e i ricercatori dell'ISPRA.

A CURA DI ISPRA

Ambiente e sostenibilità in ambito industriale

Gli esperti dell'ISPRA racconteranno le attività svolte sui Controlli Ambientali, Ispezioni e Sostanze Pericolose per la protezione dell'ambiente, anche a tutela della salute umana: quali sono le norme in materia di prevenzione dell'inquinamento industriale? Come si svolgono le attività ispettive, di vigilanza e monitoraggio delle attività industriali? Cos'è un'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)? Gli ispettori e i tecnici dell'ISPRA ci spiegheranno perchè è importante l'attività di controllo e di ispezione nei siti industriali e come questo concorre a proteggere l'ambiente e la nostra salute.

A CURA DI ISPRA

Scienza e tecnologia con i microcontrollori

Attività dimostrativa che si propone di illustrare come è possibile realizzare applicazioni didattiche e scientifiche con Arduino e Raspberry Pi.

A CURA DI UNINETTUNO

In & out. La comunicazione circolare della scienza per una società democratica

Ore 19:00 Tavola partecipativa – In & out – Si tratta di un dibattito paritario fra esperti e società civile sulla comunicazione circolare della scienza per una società democratica.

Intervengono: Elena Fattori, Senatrice della Repubblica; Luca Carra, Direttore ScienzaInrete, docente SISSA Trieste; Simone Pollo, Filosofo Sapienza Università di Roma; Giovanni Spataro, Giornalista Le Scienze. A conclusione della discussione verrà assegnato il premio Hansel & Greta per gli studenti delle scuole. L'intero evento si svolgerà nella cornice della mostra In & out STAR Sapienza. Immagini di Mattia La Torre dei luoghi della ricerca di Sapienza ed intorno ad essa.

A CURA DI SAPIENZA

Gli organismi modello nelle biotecnologie - Il lievito: il migliore amico dell'uomo / Immobilizzazione di cellule microbiche

Il lievito è stato tra i primi esseri viventi ad essere addomesticato dall'uomo! Tutti lo conosciamo ed è utilizzato per fare il pane, il vino e la birra... Ma che cos'è veramente? I visitatori avranno modo di familiarizzare con il lievito, preparando vetrini a fresco per l'osservazione al microscopio ottico e conducendo esperienze di manipolazione pratica ai fini biotecnologici quali l'immobilizzazione di cellule di lievito su un supporto solido e la successiva verifica dell'attività fermentativa.

A CURA DI SAPIENZA

Gli organismi modello nelle biotecnologie - Drosophila melanogaster: un piccolo invertebrato, un grande organismo modello per l'uomo - A tu per tu con Drosophila: il moscerino della frutta da Nobel

I partecipanti osserveranno il ciclo vitale del moscerino e diverse collezioni di mutanti che hanno reso celebre questo organismo negli studi di genetica. Inoltre, allestiranno incroci e analizzeranno preparati di cromosomi.

A CURA DI SAPIENZA

Studiare la Terra

Una postazione per entrare nel mondo delle Scienze della Terra, con minerali, rocce, fossili, microscopi, contatori geiger e tanto altro.

A CURA DI SAPIENZA

Pile di sabbia e dune del deserto: materia granulare e matematica

Una postazione dove creare pile di sabbia e capire come si muovono le dune... attraverso la matematica!

A CURA DI SAPIENZA

Onde gravitazionali, buchi neri, interferometri e la ricerca in gravità

Una postazione per entrare nel mondo della gravità e scoprire i segnali emessi dagli oggetti astrofisici più estremi dell'universo. Verranno dimostrati i principi di misura di un'onda gravitazionale con un interferometro laser. Sarà poi presente la mostra "Costruisci la tua Onda Gravitazione" con l'esposizione di Stampe 3D illustrate dagli studenti. Ricercatori e ricercatrici del centro Amaldi per la fisica gravitazionale risponderanno a tutte le vostre curiosità sull'interazione più comune (ma anche misteriosa!) della natura.

A CURA DI SAPIENZA / INFN Sezione di Roma1

Preparazione igienizzante / Sintesi Malachite

Preparazione igienizzante - L'esperienza consisterà nella preparazione di un gel igienizzante per uso esterno con impiego di prodotti di comune reperibilità quali acqua depurata, alcool per uso alimentare e soluto gelificante. Sintesi malachite, un pigmento naturale - L'esperienza consisterà nella preparazione della malachite, un pigmento blu-verde a base di rame, con prodotti facilmente reperibili nei ferramenta o vivai (solfato di rame idrato), bicarbonato di sodio e leganti naturali come l'albumina, costituente principale del bianco d'uovo.

A CURA DI SAPIENZA

Lab2GO

Laboratorio Arduino con vari esperimenti: 1) Contatore Geiger in coincidenza temporale per studiare la radioattività, raggi cosmici, detector di particelle e tecnica delle coincidenze temporali utilizzata nei rivelatori. 2) Termocamera per studiare lo spettro elettromagnetico, le leggi di Maxwell, la legge di Stefan-Boltzmann). 3) RADAR/SÓNAR per studiare onde meccaniche, onde sonore, velocità del suono, onde elettromagnetiche, leggi di Maxwell, moto rettilineo uniforme. 4) Vu-meter e osservazione di segnale elettrico con picoscopio.

A CURA DI SAPIENZA / INFN Sezione di Roma1

HEPscape

Escape Room - LINK prenotazione - Scoprite, divertendovi e soprattutto facendo gioco di squadra, la fisica del Large Hadron Collider (LHC) di Ginevra, il più grande acceleratore di particelle al mondo, e degli esperimenti che vi vengono svolti. Grazie a questa Escape Room imparerete come funziona un acceleratore di particelle, come funziona un esperimento di fisica delle alte energie, che tipo di particelle esistono e come si cercano. Una mappa con una serie di indizi e molte sorprese vi guiderà attraverso il mondo delle particelle. Sarete poi catapultati in una vera e propria control room dell'LHC, in un viaggio nel tempo e nello spazio.

EVENTO DA PRENOTARE ONLINE:
under 12:

<https://www.eventbrite.it/e/biglietti-hepscape-high-energy-physics-escape-room-under-12y-169812960135>

over 12:

<https://www.eventbrite.it/e/biglietti-hepscape-high-energy-physics-escape-room-over-12y-169812372377>

A CURA DI SAPIENZA / INFN Sezione di Roma1

Fisica delle Particelle coi ricercatori e le ricercatrici dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

In questo gazebo potrete incontrare di persona i ricercatori INFN e parlare con loro degli esperimenti che conducono al CERN, ai Laboratori del Gran Sasso e altrove alla scoperta di particelle sconosciute e fenomeni fisici ancora mai esplorati.

A CURA DI SAPIENZA / INFN Sezione di Roma1

Telescopio per muoni

Verrà mostrato il «Cosmic Rays Cube», un rivelatore di muoni basato sull'uso di bacchette scintillanti, che emettono luce se vengono attraversate da un muone. La luce viene convogliata verso sensori simili a quelli delle fotocamere digitali. Per cui, arrangiando le bacchette in modo opportuno, è possibile ricostruire le tracce dei muoni che attraversano il rivelatore.

A CURA DI INFN Sezione di Roma 1

25 SETTEMBRE

18.00 - 23.00 STAND & ARENA
TALK, SPETTACOLI ED ESPERIMENTI in PIAZZA

TALK E SPETTACOLI

TALK – h 19.00 / 20.00

L'altra economia è circolare!

Come evitare gli sprechi e utilizzare al meglio le risorse nel rispetto dell'Ambiente. Possiamo lavorare insieme per un altro modello di economia, associando grandi azioni a piccoli gesti quotidiani.

Intervengono:

Claudia Brunori - Vice Direttore per Economia Circolare,
Dip. Sostenibilità ENEA

Lucia Muto - Centro nazionale dei rifiuti e dell'economia
circolare - ISPRA

Chiara Bolognini - ISPRA Progetto "Io l'economia la faccio
circolare!", finanziato e realizzato in collaborazione con il MISE

Modera: Fabiola Falconieri, Responsabile Progetto NET ENEA

A cura di ISPRA e ENEA, in collaborazione con il MISE

La Fisica dell'INFN – h 20.00 / 21.00

Si parlerà delle basi (e la complessità) degli esperimenti di fisica subnucleare, eseguiti utilizzando acceleratori di particelle. La loro energia, sempre maggiore negli anni, ha portato nel 2012 alla scoperta del bosone di Higgs, presso il laboratorio europeo del CERN.

Intervengono:

Aleandro Nisati, direttore INFN della sezione di Roma 1
Pia Astone, ricercatrice INFN

SPETTACOLO – h 21:00

La Scienza dei Supereroi!

Mutanti, uomini d'acciaio e donne invisibili alla prova della scienza, per scoprire insieme come la ricerca ha ispirato i fumetti e come la fantasia ha ispirato gli scienziati. Cosplay e veri supereroi sono invitati!

Intervengono:

Fabio Chiarello, ricercatore CNR
Catalina Curceanu, ricercatrice INFN
Michele Munafò, ricercatore ISPRA
Cecilia Silvestri, ricercatrice ISPRA

Partecipano i Cosplay più potenti della Terra!

Modera: Marco Gisotti, giornalista



25 SETTEMBRE

18.00 - 23.00 STAND

ESPERIMENTI in PIAZZA

Chiacchierata sulle basi polari

La ricerca in ambienti remoti e ostili all'uomo da sempre affascina e attira la nostra attenzione. Questi ambienti, considerati 'puri' poiché lontani da fonti di inquinamento (luminoso, acustico e di altro tipo), possono fornirci informazioni importanti in ambito scientifico. I ricercatori e le ricercatrici mostreranno alcune delle più affascinanti attività che si svolgono in queste zone remote della Terra.

A CURA DI CNR-ISP

Fisica, Chimica e Luce: un triangolo possibile

Attraverso strumenti fai-da-te e esperimenti diretti, il pubblico sarà guidato scoprire alcuni fenomeni ottici comuni. La spiegazione fisico/chimica di questi fenomeni permetterà di comprendere molto sulla natura e sul nostro pianeta.

A CURA DI CNR-NANOTEC

IL MIO DNA? Oggi lo metto in bottiglia

Un esperimento da scienziati! I partecipanti saranno coinvolti in uno speciale esperimento semplice, ma scientificamente rigoroso, che permetterà di estrarre il proprio DNA e realizzare un «fiocco» da mettere in una bottiglietta. Cosa farci poi? Portarlo con sé per ricordarsi quanto la scienza sia sorprendente

a cura di CNR- IBPM

Come la natura protegge gli animali dell'artico: proteine anticongelamento

Clima: adattamento, resistenza ed evoluzione degli animali in condizioni estreme.

A CURA DI CNR-NANOTEC

CITYSOLAR: verso un fotovoltaico architettonicamente integrato

Immaginiamo una città alimentata ad energia pulita con pannelli fotovoltaici. Immaginiamo che questi dispositivi non deturpino gli edifici ma siano "invisibili". Questo è l'obiettivo del progetto EU CITYSOLAR: rivoluzionare il mercato dei pannelli fotovoltaici rendendoli trasparenti alla luce solare visibile e quindi utilizzabili come vere e proprie finestre. I visitatori verranno accompagnati in un interessante viaggio ideale, che parte dalla ricerca dei materiali e loro interazione con la luce fino ad arrivare alla realizzazione dei dispositivi fotovoltaici e alla loro caratterizzazione.

A CURA DI CNR-ISM e UNITOV

ScienzaPerTutti - Quando le carte dicono la verità

Un gioco didattico destinato agli appassionati di fisica che potranno sfidarsi in avvincenti match mettendo alla prova le proprie conoscenze e curiosità sui principali temi di fisica moderna in modo insolito e divertente. A commento delle risposte fornite dai partecipanti saranno proiettati video e immagini a tema.

A CURA DI SCIENZA PER TUTTI INFN

Osservare l'invisibile - a caccia di particelle elementari

I rivelatori di particelle sono gli strumenti con i quali i fisici riescono a "vedere" quello che nessun microscopio al mondo riesce a mostrarci, ovvero i costituenti fondamentali della materia. Le ricercatrici e i ricercatori INFN, attraverso exhibit e attività dimostrative, presenteranno diverse tipologie di rivelatori che, rivelando il passaggio delle particelle provenienti dal cosmo o prodotte da acceleratori di particelle, permettono di studiare le loro caratteristiche ed estrarre informazioni utili per comprendere l'Universo.

A CURA DI INFN-LNF

Wow della fisica

Lezione spettacolo in cui verranno presentati tanti esperimenti di meccanica, acustica, ottica, elettricità, magnetismo e fisica moderna per spiegare la scienza intorno a noi e le applicazioni al vivere quotidiano.

A CURA DI INFN-LNF

Tecnologie del vuoto

In questa attività vedremo insieme come si crea il vuoto, come influenza il comportamento di alcuni fenomeni e perché è un elemento chiave negli esperimenti di fisica delle particelle e non solo.

A CURA DI INFN-LNF

La ricerca della materia oscura

Una delle frontiere più affascinanti della fisica fondamentale è la ricerca della materia oscura, ovvero quel 27% del contenuto dell'Universo necessaria alla formazione di stelle e galassie e di cui non sono state rivelate ad oggi interazioni dirette con la materia ordinaria. Assieme alle ricercatrici e ai ricercatori INFN vedremo quali sono le teorie che la descrivono e gli esperimenti per investigarla.

A CURA DI INFN-LNF

Fisica dello spazio

I ricercatori mostreranno le principali linee di ricerca a tema spazio con esposizione di modellini di satelliti.

A CURA DI INFN-Tor Vergata

Fisica delle particelle

I ricercatori mostreranno le principali linee di ricerca a tema fisica delle particelle.

A CURA DI INFN-Tor Vergata

I segreti della luce

Scopriremo cos'è la luce, come si genera e si propaga e vedremo come viene utilizzata, con oggetti anche molto comuni come le lenti di ingrandimento e gli obiettivi fotografici, o con strumenti tecnologici come un telescopio, o le fibre ottiche. Ci saranno poi gli effetti speciali: figure tridimensionali che possiamo attraversare con una mano, oggetti che spariscono e riappaiono, nani che diventano giganti e viceversa. Non sono trucchi, ma l'applicazione delle proprietà della luce e della visione. I più piccoli (ma anche i più grandi) potranno giocare con le illusioni ottiche.

A CURA DI ENEA

La magia della chimica

Semplici esperimenti per bambini, ma anche per ragazzi e adulti curiosi che vorranno farsi coinvolgere dalla magia di questa scienza. Con un cavolo rosso trovato in cucina ... impareremo a distinguere sostanze acide e basiche! Scopriremo la reattività chimica producendo CO₂ che riusciremo a "vedere" solo versandola sulla fiamma di una candela (che si spegnerà) e poi, osservando le variazioni di colore negli esperimenti "semaforo chimico" e "magic blue" scopriremo le reazioni di ossidoriduzione. Infine, scopriremo l'energia chimica e con una pila a limoni la trasformeremo in elettricità.

A CURA DI ENEA

Calcola la tua impronta ecologica!

Quanta CO₂ produciamo in un giorno? Possiamo scoprirlo calcolando la nostra impronta carbonica o carbon footprint. Rispondendo a semplici domande sul nostro stile di vita, vedremo come ogni nostro comportamento ha un impatto sull'ambiente e può contribuire al cambiamento climatico; comprendere questo legame è il primo passo per compiere scelte più sostenibili e... combattere il cambiamento climatico in casa!

A CURA DI ENEA

La genomica del clima

In che modo il clima ed i suoi cambiamenti influenzano i nostri geni? Vieni a scoprirlo con le ricercatrici ENEA! Semplici esperimenti per capire l'interazione tra l'ambiente e i geni umani, attraverso la quale si possono determinare caratteristiche fisiche dei nascituri che possono diventare ereditarie; un'esperienza per capire che le razze non esistono (se qualcuno avesse ancora dubbi) ma anche come proteggere l'ambiente e fermare il cambiamento climatico è anche proteggere il nostro corredo genetico.

A CURA DI ENEA

Diretta Online con il Cielo di Monte Porzio

Il telescopio didattico dell'INAF-Osservatorio Astronomico di Roma, a Monte Porzio Catone, sarà puntato verso il Cielo, per osservare Giove, Saturno e la Luna. Le osservazioni saranno inviate in diretta alla postazione dell'INAF, dove verrà allestito un gazebo con un monitor, con ricercatori e ricercatrici dell'INAF a commentare le immagini in diretta.

A CURA DI INAF

La Ricerca in INAF

Un racconto sulla ricerca dell'INAF-Osservatorio Astronomico di Roma. I ricercatori e le ricercatrici si alterneranno per raccontare le proprie ricerche e l'importanza della ricerca astrofisica nella vita di tutti i giorni, attraverso racconti, aneddoti, filmati, presentazioni ed exhibit.

A CURA DI INAF

Astrokids e laboratori di Astronomia

Giochi e laboratori per i più piccoli. Dalle stelle alle comete, per un viaggio nell'Universo, attraverso il gioco e l'interazione con le ricercatrici e i ricercatori dell'INAF.

A CURA DI INAF

Pianeti in una stanza

Facciamo un viaggio guidato dai ricercatori dell'IAPS tra stelle, pianeti, lune, asteroidi e comete, grazie a Pianeti in una stanza, il proiettore sferico lowcost che puoi autocostruirti per proiettare dati e immagini catturati dalle missioni spaziali. In questo modo, la Terra e i corpi celesti che ci circondano non ci appariranno solo come oggetti lontani, ma anche come posti da esplorare e scoprire insieme ai ricercatori che li studiano.

A CURA DI INAF

Supercalcolo: l'amico della ricerca

Verrà mostrato un mondo non conosciuto da tutti ma molto importante per lo sviluppo della ricerca: il supercalcolo. Con gli esperti cineca e attraverso filmati scopriremo questi cervelloni che calcolano miliardi di operazioni al secondo, in che modo sono di aiuto alla ricerca scientifica di tutti gli ambiti, che cosa è possibile fare oggi e quali sono le sfide del prossimo futuro.

A CURA DI CINECA

Bit wars

Un gioco in cui si impara a convertire i numeri dalla rappresentazione decimale in rappresentazione binaria

A CURA DI CINECA

La vita al microscopio

Osservazioni ed esperimenti per conoscere i segreti della biologia marina. Con poche gocce di acqua di mare poste sotto il microscopio si apre una finestra straordinaria sul mondo marino. Scopriremo tantissimi organismi animali e vegetali, alcuni dei quali invisibili a occhio nudo, ma tutti fondamentali per il delicato equilibrio del nostro pianeta. Il microscopio ci permette di rivelare tutta la loro bellezza e complessità e di svelarne adattamenti e funzioni.

A CURA DI UNIVERSITÀ DELLA TUSCIA

Studio del benessere microclimatico negli ambienti lavorativi

I partecipanti potranno comprendere, con un semplice esperimento che prevede l'espressione di un giudizio soggettivo sulle condizioni di benessere termico, come può essere previsto tale giudizio mediante l'uso di particolari strumenti (che saranno esposti nello stand) e di software previsionali.

A CURA DI UNIVERSITÀ DELLA TUSCIA

Biodiversità e valutazione genetica

I partecipanti potranno vedere le procedure necessarie all'estrazione del DNA. Verrà anche descritto il suo successivo utilizzo nell'analisi genetica e nella conservazione della biodiversità. Si illustrerà il ruolo dell'analisi genetica e del miglioramento genetico al fine di ottenere seme biologico (Progetto ECOBREED).

A CURA DI UNIVERSITÀ DELLA TUSCIA

Progettazione e misure per un futuro sostenibile

Il gruppo interdisciplinare della scuola di Ingegneria e Design vi coinvolgerà in tematiche riguardanti la progettazione, la sostenibilità ambientale, l'energia, la fusione nucleare, illustrando anche alcune tecniche di misura per validare degli oggetti diventati indispensabili nella nostra vita quotidiana: le mascherine.

A CURA DI UNIVERSITÀ DELLA TUSCIA

Biodiversità e valutazione genetica

I partecipanti potranno vedere le procedure necessarie all'estrazione del DNA. Verrà anche descritto il suo successivo utilizzo nell'analisi genetica e nella conservazione della biodiversità. Si illustrerà il ruolo dell'analisi genetica e del miglioramento genetico al fine di ottenere seme biologico (Progetto ECOBREED).

A CURA DI UNIVERSITÀ DELLA TUSCIA

Un Pianeta che non sta mai fermo

L'attività si propone di illustrare come e perché si originano terremoti e vulcani e come viene svolto il monitoraggio e la sorveglianza sismica e vulcanica sul territorio nazionale. Grazie a una stazione sismica funzionante con monitor e pc i visitatori potranno vedere il 'terremoto' prodotto dal loro salto. Un puzzle illustrerà la distribuzione delle placche sulla superficie terrestre e un exhibit simulerà il diverso scorrimento delle faglie. Si illustreranno le principali caratteristiche dei terremoti e la propagazione delle onde, visibile grazie a delle molle. Si parlerà di pericolosità e rischio sismico e vulcanico. Infine si potranno osservare i prodotti dell'attività vulcanica dei principali vulcani italiani.

A CURA DI INGV

Laboratori: 1. Il mare ha la febbre?

L'acqua è da sempre un elemento fondamentale nell'evoluzione del nostro pianeta. Ricoprendolo interamente, ha contribuito a modellarne le forme e ha generato la vita sulla terra costituendo oggi il più grande degli habitat. Un tuffo nel mare profondo rivolto a chiunque voglia comprendere meglio i processi che governano le circolazioni oceaniche, esplorare i suoni che viaggiano sotto la superficie dei mari e comprendere perché gli oceani hanno un ruolo fondamentale nella complessa macchina che regola il nostro clima.

A CURA DI INGV

Laboratori: 2. Laboratorio vulcanico!

Volete scoprire i segreti delle Montagne di Fuoco? In questo laboratorio si potrà simulare l'eruzione di un vulcano e capire le differenze tra eruzione effusiva ed esplosiva. Scopriremo come il magma si trasforma in roccia analizzando le differenze e le tipologie dei prodotti vulcanici principali, senza dimenticare come si studiano e l'importanza di un costante monitoraggio.

A CURA DI INGV

Gli organismi modello nelle biotecnologie - Il lievito: il migliore amico dell'uomo / Immobilizzazione di cellule microbiche

Il lievito è stato tra i primi esseri viventi ad essere addomesticato dall'uomo! Tutti lo conosciamo ed è utilizzato per fare il pane, il vino e la birra...

Ma che cos'è veramente? I visitatori avranno modo di familiarizzare con il lievito, preparando vetrini a fresco per l'osservazione al microscopio ottico e conducendo esperienze di manipolazione pratica ai fini biotecnologici quali l'immobilizzazione di cellule di lievito su un supporto solido e la successiva verifica dell'attività fermentativa

A CURA DI SAPIENZA

Gli organismi modello nelle biotecnologie - Drosophila melanogaster: un piccolo invertebrato, un grande organismo modello per l'uomo - A tu per tu con Drosophila: il moscerino della frutta da Nobel

I partecipanti osserveranno il ciclo vitale del moscerino e diverse collezioni di mutanti che hanno reso celebre questo organismo negli studi di genetica. Inoltre, allestiranno incroci e analizzeranno preparati di cromosomi.

A CURA DI SAPIENZA

Studiare la Terra

Una postazione per entrare nel mondo delle Scienze della Terra, con minerali, rocce, fossili, microscopi, contatori geiger e tanto altro.

A CURA DI SAPIENZA

Pile di sabbia e dune del deserto: materia granulare e matematica

Una postazione dove creare pile di sabbia e capire come si muovono le dune... attraverso la matematica!

A CURA DI SAPIENZA

Onde gravitazionali, buchi neri, interferometri e la ricerca in gravità

Una postazione per entrare nel mondo della gravità e scoprire i segnali emessi dagli oggetti astrofisici più estremi dell'universo. Verranno dimostrati i principi di misura di un'onda gravitazionale con un interferometro laser. Sarà poi presente la mostra "Costruisci la tua Onda Gravitazionale" con l'esposizione di Stampe 3D illustrate dagli studenti. Ricercatori e ricercatrici del centro Amaldi per la fisica gravitazionale risponderanno a tutte le vostre curiosità sull'interazione più comune (ma anche misteriosa!) della natura.

A CURA DI INFN Sezione di Roma1 / SAPIENZA

Preparazione igienizzante / Sintesi Malachite

Preparazione igienizzante - L'esperienza consisterà nella preparazione di un gel igienizzante per uso esterno con impiego di prodotti di comune reperibilità quali acqua depurata, alcool per uso alimentare e soluto gelificante. Sintesi malachite, un pigmento naturale - L'esperienza consisterà nella preparazione della malachite, un pigmento blu-verde a base di rame, con prodotti facilmente reperibili nei ferramenta o vivai (solfato di rame idrato), bicarbonato di sodio e leganti naturali come l'albumina, costituente principale del bianco d'uovo.

A CURA DI SAPIENZA

Lab2GO

Laboratorio Arduino con vari esperimenti: 1) Contatore Geiger in coincidenza temporale per studiare la radioattività, raggi cosmici, detector di particelle e tecnica delle coincidenze temporali utilizzata nei rivelatori. 2) Termocamera per studiare lo spettro elettromagnetico, le leggi di Maxwell, la legge di Stefan-Boltzmann). 3) RADAR/SONAR per studiare onde meccaniche, onde sonore, velocità del suono, onde elettromagnetiche, leggi di Maxwell, moto rettilineo uniforme. 4) Vu-meter e osservazione di segnale elettrico con picoscopio.

A CURA DI INFN Sezione di Roma1 / SAPIENZA

Analizza l'Ambiente: perché le foglie cambiano colore?

All'interno di una foglia è presente più di una sostanza, il prevalere di una di queste determina il colore della foglia. La tecnica che ci permette di vedere le varie sostanze contenute nella foglia è la cromatografia su carta. Una tecnica analitica che permette di separare da una miscela i diversi componenti sfruttando l'affinità verso il liquido in cui viene immersa la miscela. Le ricercatrici ISPRA coinvolgeranno grandi e bambini in un vero e proprio esperimento!

A CURA DI ISPRA

Plastica(mente) - Abbasso gli usa e getta!

I ricercatori ISPRA, aiutati da divertenti pannelli illustrati e giochi per i più piccoli, illustrano la problematica dei rifiuti in mare con un particolare focus sugli effetti degli oggetti monouso sugli organismi e sull'ambiente marino.

A CURA DI ISPRA

Comics&Sea: storie, fumetti ed immagini per conoscere e proteggere il mare

La tutela dell'ambiente marino, le minacce dell'inquinamento e dei rifiuti in mare saranno al centro di un viaggio tra immagini suggestive, divertenti fumetti e disegni sul tema.

La tartaruga marina Carrie è la protagonista del nuovo fumetto realizzato da ISPRA, l'avventura di una coraggiosa creatura e dei pericoli che incontra tra reti abbandonate, plastiche e microplastiche. Insieme a bellissime fotografie scattate sul campo nelle campagne di ricerca del progetto Europeo INDICIT saranno lo spunto per parlare di rifiuti marini, microplastiche e tutela della biodiversità marina con le ricercatrici e i ricercatori dell'ISPRA.

A CURA DI ISPRA

Scienza e tecnologia con i microcontrollori

Attività dimostrativa che si propone di illustrare come è possibile realizzare applicazioni didattiche e scientifiche con Arduino e Raspberry Pi.

A CURA DI UNINETTUNO

HEPscape

Escape Room - LINK prenotazione - Scoprite, divertendovi e soprattutto facendo gioco di squadra, la fisica del Large Hadron Collider (LHC) di Ginevra, il più grande acceleratore di particelle al mondo, e degli esperimenti che vi vengono svolti. Grazie a questa Escape Room imparerete come funziona un acceleratore di particelle, come funziona un esperimento di fisica delle alte energie, che tipo di particelle esistono e come si cercano. Una mappa con una serie di indizi e molte sorprese vi guiderà attraverso il mondo delle particelle. Sarete poi catapultati in una vera e propria control room dell'LHC, in un viaggio nel tempo e nello spazio.

EVENTO DA PRENOTARE ONLINE:

under 12:

<https://www.eventbrite.it/e/biglietti-hepscape-high-energy-physics-escape-room-under-12y-169812960135>

over 12:

<https://www.eventbrite.it/e/biglietti-hepscape-high-energy-physics-escape-room-over-12y-169812372377>

A CURA DI INFN Sezione di Roma1 / SAPIENZA

Fisica delle Particelle coi ricercatori e le ricercatrici dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

Banchetti con esperienze + poster

In questo gazebo potrete incontrare di persona i ricercatori INFN e parlare con loro degli esperimenti che conducono al CERN, ai Laboratori del Gran Sasso e altrove alla scoperta di particelle sconosciute e fenomeni fisici ancora mai esplorati.

A CURA DI INFN Sezione di Roma1 / SAPIENZA

Telescopio per muoni

Verrà mostrato il «Cosmic Rays Cube», un rivelatore di muoni basato sull'uso di bacchette scintillanti, che emettono luce se vengono attraversate da un muone. La luce viene convogliata verso sensori simili a quelli delle fotocamere digitali. Per cui, arrangiando le bacchette in modo opportuno, è possibile ricostruire le tracce dei muoni che attraversano il rivelatore.

A CURA DI INFN Sezione di Roma 1

Il Progetto NET è realizzato da



In collaborazione con

Con il sostegno di:

Centro Ricerche Enrico Fermi | Orto botanico di Roma | La Lega Navale Italiana | Federparchi | Anec Lazio | AIGAE coordinamento Lazio | La Città della Scienza (Napoli) | Lega Navale di Livorno | Distretto Ligure Tecnologico | Museo Naturalistico dei Monti Prenestini | Resina (Sistema Museale Naturalistico del Lazio) | Museo Maxxi | Palazzo Rospigliosi | Casetta Rossa | Fusolab 2.0 | Centro Antartide (Univerde) | FotoSub Club | Green Cross Italia | Gruppo Astronomia Digitale | Meles Meles | Neulos | Neural Research | Open City | ScienzImpresa | Sistemi Castelli Romani | Teatro Tor Bella Monaca (Seven Cults) | UAI - Unione Astrofili Italiani

L'accesso agli eventi è libero e gratuito. E' obbligatorio il possesso del GREEN PASS



NET è un progetto della Notte europea dei ricercatori finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito delle azioni Marie Skłodowska-Curie | G. A. 101036127



Città dell'Altra Economia

La Città dell'Altra Economia è a Roma, nel Rione Testaccio, all'interno del Campo Boario dell'ex-Mattatoio.

Come raggiungerci:

in bicicletta (rastrelliere all'interno) e in macchina dall'entrata di Largo Dino Frisullo o dal Lungotevere Testaccio.

Dalla Stazione Termini:

- **Metro**, linea B, scendere a Piramide
- **Autobus**, linea 170, scendere a Ponte Testaccio

LA TUA OPINIONE CONTA !

COMPILA QUESTO BREVE QUESTIONARIO
DOPO AVER PARTECIPATO ALLE ATTIVITÀ
DELLA NOTTE IL 24 E 25 SETTEMBRE
E RITIRA IL TUO GADGET
PRESSO LO STAND NET



24 - 25 SETTEMBRE 2021

NOTTE



progetto grafico laboratorio grafica & immagini INGV