



LA NOTTE EUROPEA DEI RICERCATORI 2021

PROGRAMMA SCUOLE

ROMA, CITTÀ DELL'ALTRA ECONOMIA

22 -25 settembre (TESTACCIO)

Una ricca offerta di attività gratuite in presenza per le Scuole Primarie, Secondarie di 1° 2° grado di Roma
Talk coinvolgenti sui temi chiave della ricerca; i cambiamenti climatici, le scoperte nello spazio, la biodiversità, le tecnologie più performanti utilizzate in ambito scientifico

Mercoledì 22 settembre

I GIOCHI

IN PRESENZA

GIOCO | LUDOTECA DELLA SCIENZA

Vestire i panni di un ricercatore per esplorare l'infinito panorama della fisica, tentare di debellare un'epidemia che sta flagellando il pianeta cercando la cura migliore, programmare l'uso di risorse e progettare la produzione di energia per soddisfare le esigenze del paese attraverso uno sviluppo sostenibile, correre per vincere una gara quantistica ...

Scopri di più su <http://researchinaction.it/2021/07/21/notte-europea-della-ricerca-2/>

Tutto questo, e altro ancora, comodamente seduti davanti a un gioco da tavolo! **A cura di CNR e Liceo Grassi di Latina**

QUANDO: MERCOLEDÌ 22 ORARIO 10.00 -11.00 ; 11.00-12.00; 14.00-15.00; 15.00-16.00 (2 CLASSI A TURNO)

DURATA 1H **CONSIGLIATO:** CLASSI V SCUOLE PRIMARIE E SCUOLE SECONDARIE DI 1° E 2° GRADO

PRENOTAZIONE: SALA M4B

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSd1-pm0xfZePXynqzCNLYIxez5-GvRG-urCsqGUq4DML3f0lq/viewform>

GIOCO | 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

QUANDO: MERCOLEDÌ 22 ORARIO 10.00 -11.00 (2 CLASSI ALLA VOLTA) ;

DURATA 45' **CONSIGLIATO:** CLASSI V SCUOLE PRIMARIE E SCUOLE SECONDARIE DI 1° GRADO

PRENOTAZIONE: SALA M4

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdvcjuY-oVSGwT15V2aD8_EkbTNFTtETq1tQowp4KYvSLnfw/viewform



GIOCO / LABORATORIO | ANIMALI E PIANTE IN VIAGGIO

La scoperta degli alieni: specie animali e vegetali originarie di paesi lontani, introdotte dall'uomo nel corso dei secoli in ambienti diversi da quello di origine. Si farà un racconto delle più famose/spettacolari invasioni biologiche registrate in tutti i continenti e del pericolo che, a volte, rappresentano per la biodiversità. **A cura di ISPRA**

QUANDO: MERCOLEDÌ 22 ORARIO 14.00 -15.00 ; 15.00 -16.00 (2 CLASSI A TURNO) ;

DURATA 30' **CONSIGLIATO:** SCUOLE PRIMARIE

PRENOTAZIONE SALA M4

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScpln44vsRAPITIZd7n5HBeMviPObluYdurNK83c9KqXGaA/viewform>



I SEMINARI

IN PRESENZA

SEMINARIO/ LABORATORIO | RADIAZIONE E RADIOATTIVITÀ

Ma cos'è la radiazione? E' stata inventata dall'uomo? E' una cosa brutta e pericolosa? E la radioattività? E' la stessa cosa? Ripeteremo insieme l'esperienza che trasformò Bruce Banner in Hulk e Peter Parker nell'incredibile Uomo Ragno con contatori geiger e sorgenti ionizzanti. **A cura di SAPIENZA**

QUANDO: MERCOLEDÌ 22 ORARIO 10.00 -11.00 ; 11.00 -12.00 (1 CLASSE A TURNO)

DURATA 45' **CONSIGLIATO:** SCUOLE SECONDARIE DI 2° GRADO

PRENOTAZIONE: SALETTA

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfEm771zs0X4c6P0GQ9fEUo0Pe5IO4R7k11McXhp16Zi6X5ow/viewform>

SEMINARIO | LA FISICA DEL GRANDE MAZINGA

Scoprire la scienza con i robottoni giganti.

Un affascinante viaggio nel mondo della scienza e della tecnologia accompagnati dai robottoni giganti e dalle loro spettacolari armi.

A cura di CNR

QUANDO: MERCOLEDÌ 22 ORARIO 10.00 -11.00 ; 11.00 -12.00 (2 CLASSI A TURNO)

DURATA 45' **CONSIGLIATO:** TERZA MEDIA INFERIORE E SCUOLE SECONDARIE DI 2°GRADO

PRENOTAZIONE SALA M3

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf4erHHJEcQRr-luDvVVBjfwM3yF-_OYg3siTzYZm_iXr0XA/viewform

SEMINARIO | L'AVVENTURA DEL SATELLITE EUROPEO INTEGRAL

INTEGRAL (**INTE**rnational **Gamma-Ray Astrophysics Laboratory**) è una missione europea in orbita dal 2002 per l'osservazione dallo spazio della radiazione X e Gamma. Studia pertanto i fenomeni più energetici ed estremi che avvengono nell'Universo, in particolare stelle di neutroni, buchi neri, nuclei galattici attivi, resti di supernovae e lampi gamma.

La storia ed i risultati della missione INTEGRAL ci permetteranno un breve viaggio fra i fenomeni più affascinanti del Cosmo, per comprendere perché è importante studiare le alte energie ed andare nello spazio e mostrare come la ricerca spaziale delle alte energie influenza la nostra vita quotidiana. **A cura di INAF**

QUANDO: MERCOLEDÌ 22 ORARIO 14.00 -14.30 ; 14.30 -15.00; 15.00 -15,30 (1 CLASSE A TURNO)

DURATA 20' **CONSIGLIATO:** TUTTI

PRENOTAZIONE SALETTA

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc0Pz17eLRSdNXpy_MSW9PeZNA0rvv2smfuojdgPksSCfBVIA/viewform



SEMINARIO | CHE TEMPO FA NELLO SPAZIO

I talk descrive l'impatto delle tempeste geomagnetiche sui sistemi tecnologici di alimentazione, comunicazione e navigazione satellitare e sulla salute degli esseri umani che operano in contesti potenzialmente pericolosi (equipaggi dei voli che sorvolano rotte polari e astronauti). Partendo dagli eventi solari che innescano le tempeste geomagnetiche, se ne descrivono i principali meccanismi fisici, ponendo l'accento sull'impatto sullo spazio circumterrestre. L'intervento si chiude illustrando le contromisure messe in atto per prevenire e/o mitigare gli effetti dannosi di questi eventi naturali nell'ambito della cosiddetta meteorologia spaziale (space weather). **A cura di INGV**

QUANDO: MERCOLEDÌ 22 ORARIO 11.00 -12.00 (2 CLASSI ALLA VOLTA) ;

DURATA 50' **CONSIGLIATO:** SCUOLE SECONDARIE DI 2°GRADO

PRENOTAZIONE SALA M4

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfw5iQtP4V6JZ0FnJyyYwRXh263CsN0NeKXQQu9klwBe3iS7A/viewform>

PROIEZIONI E BREVI TALK

IN PRESENZA

PROIEZIONI | L'UNIVERSO CALDO ED ENERGETICO

Osservare l'Universo catturando la sua luce più energetica permette di studiare i processi più caldi e violenti che avvengono nel Cosmo. Grazie a questo tipo di luce, possiamo rivelare il gas caldo che si trova negli ammassi di galassie o quello che precipita all'interno dei buchi neri, cibandoli e facendoli così crescere. E ancora, catturando questa luce siamo in grado di investigare la nostra stessa Galassia e le fasi finali e violente della vita di alcune stelle. Ma che cosa è esattamente la radiazione ad alta energia? E come facciamo a osservarla? In questa proiezione, realizzata all'interno del progetto europeo AHEAD2020, ci avvicineremo alla parte più calda ed energetica dell'Universo. **A cura di INAF**

QUANDO: MERCOLEDÌ 22 ORARIO 14.30 -15.00; 15.00-15.30; 15.30-16.00 (2 CLASSI A TURNO) ;

DURATA 30' **CONSIGLIATO:** SCUOLE SECONDARIE DI 1° E 2°GRADO

PRENOTAZIONE SALA M3

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe5RPpBH1CVqvRc1OZxxQFCaDxkKCfqICC7S-PWEPBeRsHIQ/viewform>



GAZEBO DI SCIENZA

IN PRESENZA

LABORATORI DIDATTICI | LUCE, COLORE E VISIONE

Laboratorio didattico interattivo dedicato all'esplorazione delle caratteristiche della luce e della sua propagazione, verrà introdotto lo spettro elettromagnetico e verranno investigati alcuni fenomeni dell'ottica geometrica come la riflessione e la rifrazione attraverso tanti giochi-esperimenti facilmente replicabili anche a casa **A cura di INFN - LNF**

QUANDO: MERCOLEDÌ 22 ORARIO 10:00 - 10:45; 11:15 - 12:00; 14:00-14:45 (1 CLASSE A TURNO)

DURATA 45' **CONSIGLIATO:** SCUOLE PRIMARIE

PRENOTAZIONE GAZEBO INFN

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdt6QcLBBhuONCBg4peo-J5DWugA6R0Cevv9awXF-voqYG-WA/viewform>

ESPERIMENTO I 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? Portalo con sé, per ricordarsi quanto la scienza sia sorprendente! **a cura di CNR**

QUANDO: MERCOLEDÌ 22 ORARIO 10.00 11.00; 11.00-12.00 (1 CLASSE A TURNO)

DURATA 40' **CONSIGLIATO:** TUTTI

PRENOTAZIONE SPAZIO TALK

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScEEJcuEOd794uB35n3gQXW0H8qVPEVMKjDpGxnkMYX5V-cFA/viewform>



ATTIVITA' INTERATTIVA I VIAGGIO NEL SOLE: ANDATA E RITORNO

Osservazione astronomica al telescopio in sicurezza della nostra stella: il Sole. Un'occasione per parlare delle sue caratteristiche principali, della sua storia ed evoluzione, del suo potente campo magnetico e delle reazioni di fusione termonucleare che la alimentano. **a cura dell'Associazione ScienzImpresa - Dipartimento di Fisica - Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"**

QUANDO: MERCOLEDÌ 22 ORARIO 10.00 -11.00 ; 11.00 - 12.00 (1 CLASSE ALLA VOLTA)

DURATA 50' **CONSIGLIATO:** SCUOLE PRIMARIE E SECONDARIE DI 1° GRADO

PRENOTAZIONE **GAZEBO TOR VERGATA**

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdl6bl8elj6oO87IQExzDMqkWFhcEp_vSvKFfAbQ1yQSKmHeg/viewform

ATTIVITA' INTERATTIVA I SEGRETI DI BERNOULLI

Una carrellata di curiosi e paradossali esperimenti per scoprire assieme ai partecipanti i segreti dei fluidi e della fluidodinamica. Tutti i ragazzi si trasformeranno in fisici sperimentali, pronti a svelare il perché di tanti comportamenti apparentemente inspiegabili di corpi allo stato liquido e gassoso Da Archimede a Stevino, da Cartesio a Bernoulli, fino a svelarne tutti i segreti.

a cura dell'Associazione ScienzImpresa - Dipartimento di Fisica - Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

QUANDO: MERCOLEDÌ 22 ORARIO 14.00 - 15.00; 15.00 - 16.00 (1 CLASSE ALLA VOLTA)

DURATA 50' **CONSIGLIATO:** SCUOLE PRIMARIE E SECONDARIE DI 1° GRADO

PRENOTAZIONE **GAZEBO TOR VERGATA**

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeNxWdJZx2ZVpXUiJmZUD4AGz2IS4Im5OFVVJW-9TFhTO4ZMA/viewform>

Giovedì 23 settembre

I GIOCHI

IN PRESENZA



GIOCO / LABORATORIO I SPIAGGIA ECOLOGICA, GOCCE DI CIVILTÀ, PLASTICAMENTE

Dall'emergenza rifiuti che invadono spiagge ed oceani, alle meravigliose risorse che il "Mare Nostrum" custodisce alle grandi profondità, dal modello della Spiaggia Ecologica all'importanza delle praterie sottomarine di Posidonia: proteggere e riciclare, c'è di mezzo il mare!! La tutela del Mediterraneo e del suo inestimabile patrimonio in biodiversità, infatti, deve necessariamente passare attraverso una corretta informazione e sensibilizzazione dell'opinione pubblica affinché, soprattutto, le nuove generazioni, si innamorino del mare e imparino a conoscerlo sempre più. **A cura di ISPRA**

QUANDO: GIOVEDÌ 23 ORARIO 10.00 -11.00 ; 11.00-12.00 (2 CLASSI A TURNO)

DURATA 1 H **CONSIGLIATO** SCUOLE PRIMARIE

PRENOTAZIONE: **SALA M4**

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSekfMUF_C9s_etNA9RC0SgirDHdBDC45wj-gyyOD2O5oznA6w/viewform

GIOCO LABORATORIO | BIT WARS A SCUOLA

I ragazzi di oggi ben conoscono le tecnologie ma non conoscono le basi del calcolo scientifico. I ragazzi insieme ai ricercatori Cineca, dopo una breve introduzione del super-calcolo al CINECA e del funzionamento di un calcolatore elettronico, impareranno, attraverso un'esperienza pratica e giocosa, a convertire i numeri dalla rappresentazione decimale in rappresentazione binaria. **A cura di CINECA**

QUANDO: GIOVEDÌ 23 ORARIO 10.00 -11.00 (1 CLASSE)

DURATA 45'- 60' **CONSIGLIATO:** CLASSI V SCUOLE PRIMARIE E SCUOLE SECONDARIE DI 1° GRADO

PRENOTAZIONE: **SALETTA**

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdN1WIAhTNa3NDJAGhIL3MapVlxR-D_VkYS1S9SyjnB6r6Zuw/viewform



GIOCO/ PROIEZIONI | ALLA SCOPERTA DELLE PRATERIE DI POSIDONIA OCEANICA

Un percorso educativo che intende approfondire la conoscenza delle praterie di Posidonia oceanica presenti nei nostri mari e dell'importante ruolo svolto per l'ecosistema marino, stimolando il senso di responsabilità dei ragazzi verso la tutela di questo delicato ambiente attraverso la consapevolezza che le azioni umane hanno importanti ripercussioni sulle praterie. **A cura di ISPRA**

QUANDO: GIOVEDÌ 23 ORARIO 14.00 -15.00; 15.00-16.00 (2 CLASSI A TURNO)

DURATA 30' **CONSIGLIATO:** SCUOLE PRIMARIE E SECONDARIE DI 1° GRADO

PRENOTAZIONE: **SALAM4**

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfaWU8J_yJ5dJG4WIT4qoyNaeSejdBE9O4iMoJT_HxaVav1Bw/viewform

I SEMINARI

IN PRESENZA

SEMINARIO INTERATTIVO| COCCINIGLIA TARTARUGA: UNA NUOVA CRITICITÀ PER GLI ALBERI DI ROMA

Sarà presentata la nuova specie invasiva che sta infestando le alberature di pino in tutta la città metropolitana di Roma la Toumeyella parvicornis. Risponderemo alle domande: Che insetto è? Che danno produce alla pianta? Che danno produce alla popolazione? Come risolvere il problema? **A cura di UNITUS**



QUANDO: GIOVEDÌ 23 ORARIO 10.00 -11.00 (2 CLASSI ALLA VOLTA) ;

DURATA 40' **CONSIGLIATO:** SCUOLE SECONDARIE DI 2°GRADO

PRENOTAZIONE **SALA M3**

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdgMKLOQsJ16d6cJYxI5v4gOBIRglludvtA5wBIfP-vsJNfw/viewform>

CONFERENZA/CONCERTO | SCIENZA IN MUSICA

Scienza e matematica dei suoni e dell'armonia.

Un affascinante viaggio nel mondo dei suoni e dell'armonia per scoprire con esperienze ed esempi pratici la matematica e la fisica che si celano dietro la bellezza della musica. **A cura di CNR**

QUANDO: GIOVEDÌ 23 ORARIO 10.00-11.00; 11.00 -12.00 (2 CLASSI A TURNO) ;

DURATA 1H **CONSIGLIATO:** SCUOLE SECONDARIE DI 1° E 2° GRADO

PRENOTAZIONE **SALA M4B**

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdKB1qvTW0F5X140_Q6NLIEkRHayFQ-CyEIdR0B_09xP9L15Q/viewform

SEMINARIO I MAGNETISMO E INQUINAMENTO ATMOSFERICO

Magnetiche e attraenti ricerche sul nostro pianeta, dalla deriva dei continenti all'inquinamento atmosferico

Campi magnetici, calamite e minerali magnetici saranno i protagonisti di questo incontro, in cui si proporranno esempi di ricerche sulla Terra operate con i metodi del paleomagnetismo e del magnetismo delle rocce.

Si parlerà di inversioni del campo magnetico terrestre, del percorso compiuto dai continenti negli ultimi 750 milioni di anni, nonché di tecniche innovative per studiare l'inquinamento atmosferico. **A cura di INGV**

QUANDO: GIOVEDÌ 23 ORARIO 14.30-15.30 (2 CLASSI)

DURATA 50' **CONSIGLIATO:** SCUOLE SECONDARIE DI 2° GRADO

PRENOTAZIONE **SALA M4B**

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfrzrNVWSA2y5dpzeevkr6Doc4dGF0KWjxyfVYyGqABirL54g/viewform>



SEMINARIO INTERATTIVO | HAI PIU PAURA DEL CORONAVIRUS O DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO?

La risposta nei social con il supercalcolo.

In un anno di Pandemia abbiamo raccolto ed analizzato oltre 330 milioni di Tweet in lingua inglese ed italiana codificandone il Sentiment, l'emozione, che un certo argomento provoca in noi e che spontaneamente abbiamo espresso sui social (in modo più o meno diretto) postando i nostri pensieri su Twitter. Gli insegnanti e gli studenti potranno verificare durante il seminario l'effetto dei loro "like" in diretta.

A cura di CINECA

QUANDO: GIOVEDÌ 23 ORARIO 11.00 -12.00 (1 CLASSE)

DURATA 45' **CONSIGLIATO:** SCUOLE SCUOLE SECONDARIE DI 2° GRADO

PRENOTAZIONE: SALETTA

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfeSXn2bOxAAtZ032Kzy4_UiEpAgh8h-Zj87E9YNYytZ2ELdtw/viewform



I LABORATORI

IN PRESENZA

LABORATORIO | GRATTACIELI DI CARTA E DI LEGNO

L'obiettivo del laboratorio è quello realizzare modelli pratici per osservare come il fenomeno della risonanza influenzi edifici di diversa altezza e colonne di terreno di diverso spessore. Saranno utilizzati strumenti didattici pratici per comprendere il concetto di base della risonanza degli edifici e del suolo e il loro ruolo nell'amplificazione dello scuotimento sismico e dei danni agli edifici

A cura di INGV

QUANDO: GIOVEDÌ 23 ORARIO 11.00 -12.00 (2 CLASSI) ;

DURATA 1H **CONSIGLIATO:** SCUOLE SECONDARIE DI 2°GRADO

PRENOTAZIONE SALA M3

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSckcUjdMYQm1KDdcKP-3EcOoVpaWnSfCE4Z3OCKyeLBNLMAyQ/viewform>

LABORATORIO | NOI E IL MARE

Alla scoperta di piccole creature e meraviglie della spiaggia e dell'ambiente marino-costiero!

Esperimenti, filmati e giochi per approfondire la conoscenza dell'ecosistema marino costiero e la sua straordinarietà e far maturare nei ragazzi un senso di responsabilità. **A cura di ISPRA**

QUANDO: GIOVEDÌ 23 ORARIO 14.00 -15.00; 15.00 -16.00 (1 CLASSE A TURNO)

DURATA 1H **CONSIGLIATO:** SCUOLE SECONDARIE DI 1°GRADO

PRENOTAZIONE SALETTA

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdgDuXZCj9XFcC8IJGc_Ep2ktjfWa6DyZ5rYHCi0b6z9v7uCg/viewform

PROIEZIONI E BREVI TALK

IN PRESENZA

PROIEZIONI | L'UNIVERSO CALDO ED ENERGETICO

Osservare L'Universo catturando la sua luce più energetica permette di studiare i processi più caldi e violenti che avvengono nel Cosmo. Grazie a questo tipo di luce, possiamo rivelare il gas caldo che si trova negli ammassi di galassie o quello che precipita all'interno dei buchi neri, cibandoli e facendoli così crescere. E ancora, catturando questa luce siamo in grado di investigare la nostra stessa Galassia e le fasi finali e violente della vita di alcune stelle. Ma che cosa è esattamente la radiazione ad alta energia? E come facciamo a osservarla? In questa proiezione, realizzata all'interno del progetto europeo AHEAD2020, ci avvicineremo alla parte più calda ed energetica dell'Universo. **A cura di INAF**

QUANDO: GIOVEDÌ 23 ORARIO 14.30-15.00; 15.00-15.30; 15.30-16.00 (2 CLASSI A TURNO) ;

DURATA 30' **CONSIGLIATO:** SCUOLE SECONDARIE DI 1° E 2°GRADO

PRENOTAZIONE SALA M3

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc6RM1Sypg-TL2Lif3KuhxOgf3SOM9tz0Fa1bEQcUu_FoVt9Q/viewform





GAZEBO DI SCIENZA

IN PRESENZA

ATTIVITA' INTERATTIVA I BIOEDILIZIA 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. Si propone di illustrare il processo in grado di trasformare il legno in un materiale trasparente, in grado 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**

QUANDO: GIOVEDÌ 23 ORARIO 10.00-11.00; 11.00-12.00; 12.00-13.00 (1 CLASSE ALLA VOLTA)

DURATA 30' **CONSIGLIATO:** TUTTI

PRENOTAZIONE **GAZEBO CNR**

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe9e2SAIfjabKKNefAHN1vdbYrNXcetwFISOA6-duXhPCKetA/viewform>

LABORATORI DIDATTICI

I FENOMENI ELETTRICI E MAGNETICI

Laboratorio didattico interattivo in cui verranno investigati alcuni fenomeni elettrici e magnetici. Inizieremo con presentare le cariche elettriche e il fenomeno dell'elettrizzazione poi verrà introdotto il magnetismo. Verranno evidenziate analogie e differenze tra elettricità e magnetismo e le applicazioni nel quotidiano. **A cura di INFN - LNF**

QUANDO: GIOVEDÌ 23 ORARIO 10:00 -10:45; 11:15 - 12:00; 14:00 -14:45 (1 CLASSE A TURNO)

DURATA 45' **CONSIGLIATO:** SCUOLE PRIMARIE 1 CLASSE

PRENOTAZIONE **GAZEBO INFN**

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSezHZfSXgHFgk1fqyLuOejEmaEJSRMwzqXrDIRQXPk9zwTbXA/viewform>

ATTIVITA' INTERATTIVA I VIAGGIO NEL SOLE: ANDATA E RITORNO

Osservazione astronomica al telescopio in sicurezza della nostra stella: il Sole. Un'occasione per parlare delle sue caratteristiche principali, della sua storia ed evoluzione, del suo potente campo magnetico e delle reazioni di fusione termonucleare che la alimentano.

a cura dell'Associazione ScienzImpresa - Dipartimento di Fisica - Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

QUANDO: GIOVEDÌ 23 ORARIO 10.00 -11.00; 11.00 - 12.00 (1 CLASSE ALLA VOLTA)

DURATA 50' **CONSIGLIATO:** SCUOLE PRIMARIE E SECONDARIE DI 1° GRADO

PRENOTAZIONE **GAZEBO TOR VERGATA**

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfdsKQCprcSrCav6s28u-QvI8ZMAcs9HK0dPgTODEs_VF1j3w/viewform

ATTIVITA' INTERATTIVA I SEGRETI DI BERNOULLI

Una carrellata di curiosi e paradossali esperimenti per scoprire assieme ai partecipanti i segreti dei fluidi e della fluidodinamica. Tutti i ragazzi si trasformeranno in fisici sperimentali, pronti a svelare il perché di tanti comportamenti apparentemente inspiegabili di corpi allo stato liquido e gassoso Da Archimede a Stevino, da Cartesio a Bernoulli, fino a svelarne tutti i segreti.

a cura dell'Associazione ScienzImpresa - Dipartimento di Fisica - Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

QUANDO: GIOVEDÌ 23 ORARIO 14.00-15.00; 15.00-16.00 (1 CLASSE ALLA VOLTA)

DURATA 50' **CONSIGLIATO:** SCUOLE PRIMARIE E SECONDARIE DI 1° GRADO

PRENOTAZIONE **GAZEBO TOR VERGATA**

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc_eifrJvscL5ISU909hFcaKkxSX9mRLnlmkvgA8PKGpJjIA/viewform



ESPERIMENTO I 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? Portalo con sé, per ricordarsi quanto la scienza sia sorprendente! **a cura di CNR**

QUANDO: GIOVEDÌ 23 ORARIO 10.00 -11.00 ; 11.00-12.00 (1 CLASSE ALLA VOLTA)

DURATA 40' CONSIGLIATO: TUTTI

PRENOTAZIONE SPAZIO TALK

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfGn4jBY3DfkyTCzBrP9zd61wx3oHiUDXCLILupyLdirIKNA/viewform>

PRESENTAZIONI ATTIVITA' DIDATTICHE – SOLO PER DOCENTI

"Il Programma ISPRA di iniziative di educazione ambientale e alla sostenibilità per le scuole"

Riprendono le attività di educazione ambientale e alla sostenibilità per le scuole, promosse dall'ISPRA. Dopo due anni difficili a causa del Covid, parte il nuovo "Programma di iniziative" per l'anno scolastico 2021/2022, con un'offerta di 17 progetti rivolti a diversi target e distribuiti, oltre che a Roma, anche in altre sedi territoriali dell'ISPRA, e con la speranza di tornare a svolgere le attività in presenza. L'incontro sarà l'occasione per presentare le iniziative educative incluse nel Programma e per avere un confronto tra gli esperti ISPRA e i docenti sulle attività proposte e sulle prospettive per questo anno scolastico. **A cura di ISPRA**

QUANDO: GIOVEDÌ 23 ORARIO 15.00-16.00

DURATA 1H CONSIGLIATO: SOLO DOCENTI

PRENOTAZIONE SPAZIO TALK educazione@isprambiente.it

Venerdì 24 settembre

I GIOCHI

IN PRESENZA



GIOCO / LABORATORIO I SPIAGGIA ECOLOGICA, GOCCE DI CIVILTÀ, PLASTICAMENTE

Dall'emergenza rifiuti che invadono spiagge ed oceani, alle meravigliose risorse che il "Mare Nostrum" custodisce alle grandi profondità, dal modello della Spiaggia Ecologica all'importanza delle praterie sottomarine di Posidonia: proteggere e riciclare, c'è di mezzo il mare!! La tutela del Mediterraneo e del suo inestimabile patrimonio in biodiversità, infatti, deve necessariamente passare attraverso una corretta informazione e sensibilizzazione dell'opinione pubblica affinché, soprattutto, le nuove generazioni si innamorino del mare e imparino a conoscerlo sempre più. **A cura di ISPRA**

QUANDO: VENERDÌ 24 ORARIO 10.00 -11.00 ; 11.00-12.00 (2 CLASSI A TURNO)

DURATA 1 H CONSIGLIATO: SCUOLE PRIMARIE

PRENOTAZIONE: SALA M4

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfoLJpciM1QQdXHZOjxWx8-ygFZe5u0U0w9nfaVKEI5SeXepw/viewform>

GIOCO/ PROIEZIONI | ALLA SCOPERTA DELLE PRATERIE DI POSIDONIA OCEANICA

Un percorso educativo che intende approfondire la conoscenza delle praterie di Posidonia oceanica presenti nei nostri mari e dell'importante ruolo svolto per l'ecosistema marino, stimolando il senso di responsabilità dei ragazzi verso la tutela di questo delicato ambiente attraverso la consapevolezza che le azioni umane hanno importanti ripercussioni sulle praterie. **A cura di ISPRA**

QUANDO: VENERDÌ 24 ORARIO 14.00 -15.00; 15.00-16.00 (2 CLASSI A TURNO)

DURATA 30' CONSIGLIATO: SCUOLE PRIMARIE E SECONDARIE DI 1° GRADO

PRENOTAZIONE: SALAM4

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfF2Sw49_pavPPLnQb79HoZjNaPfZqgCpM1N8DU75wgUhen0Q/viewform



GIOCO | SIC2SIC - IN BICI ATTRAVERSO LA RETE NATURA 2000

L'attività prevede una breve presentazione video del Life SIC2SIC - progetto che ha attraversato 7 regioni Italiane utilizzando come mezzo di trasporto la bicicletta, percorrendo quasi 6.000 km e toccando circa 300 siti della Rete Natura 2000.

Il laboratorio/gioco previsto al CAE inizierà con una presentazione video del progetto per poi continuare con un gioco di scrittura creativa (metodo caviardage® di Tina Festa), che promuove la partecipazione attiva degli studenti che da spettatori diventano attori, partendo dal ciclo del contatto o ciclo dell'esperienza della Gestalt. L'attività si concluderà negli spazi esterni della CAE dove i ragazzi avranno l'opportunità di provare le biciclette utilizzate durante il progetto.

L'attività è descritta nel "manuale d'uso" disponibile online: <https://lifescic2sic.eu/scuole/>. **A cura di ISPRA**

QUANDO: VENERDÌ 24 **ORARIO** 14.00 -15.00; 15.00-16.00 (2 CLASSI A TURNO)

DURATA 50' **CONSIGLIATO:** SCUOLE PRIMARIE E SECONDARIE DI 1° GRADO

PRENOTAZIONE: SALAM4B

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdXIKTOWRIP7N8puFCSQ1EqJ9JfGqsmDjQfzU19IkBkh1tNUQ/viewform>



I LABORATORI

IN PRESENZA

ESPERIMENTO | SCIVOLANDO NELLO SPAZIO TEMPO, LA MAGIA NELLA RELATIVITÀ DI EINSTEIN.

Oh mamma mia, la relatività!!"

Questa è la frase tipica di chi sente parlare di Einstein e della sua relatività, pensando a qualcosa di enormemente complesso, come effettivamente è, e di enormemente distante da noi, come in realtà NON è affatto!

Senza considerare la relatività di Einstein, Google Maps non funzionerebbe e non saremmo in grado di inviare nulla nello spazio. Cambiamola insieme! **A cura di INAF**

QUANDO: VENERDÌ 24 **ORARIO** 11.30 -12.30 (1 CLASSE);

DURATA 30' **CONSIGLIATO:** TUTTI

PRENOTAZIONE: SALETTA

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScFTGRTEFeolbKIXR7bHb--qbpwZNOQB092Y8a9E4qLDZ8x7q/viewform>

I SEMINARI INTERATTIVI

IN PRESENZA

SEMINARIO | LA FISICA DELLA MUSICA

UN VIAGGIO TRA ARMONIA E PERCEZIONE

Una conferenza-spettacolo per capire i meccanismi fisici alla base della generazione del suono, del funzionamento del nostro udito e come il cervello elabora l'informazione sonora. Grazie alla strumentazione elettronica, gli studenti potranno "vedere", le caratteristiche delle onde prodotte da strumenti musicali e sperimentare visivamente l'effetto della propagazione del suono su diversi oggetti. Potranno inoltre sperimentare in prima persona i fenomeni di psico-acustica, la spiegazione "sperimentale" della serie degli armonici, il fenomeno dei battimenti, l'effetto del terzo suono di Tartini fino alla spiegazione dei diversi sistemi di temperamento. Non mancheranno poi le incredibili illusioni acustiche, fenomeno poco noto ma di grande effetto, con esempi della loro applicazione applicazioni nella musica classica e moderna e nel cinema. **A cura di ENEA**



QUANDO: VENERDÌ 24 **ORARIO** 9.30 -11.00; 11.00 -12.30 (2 CLASSI A TURNO)

DURATA 1,30H **CONSIGLIATO:** LICEI SCIENTIFICI (TRIENNO) O SCUOLE CON INDIRIZZO MUSICALE)

PRENOTAZIONE: SALA M3

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSduLPzTlgbv1I4DZ7QMeHR3zIQ4eN62t7IGP_qNSjWuK9KwSQ/viewform



SEMINARIO DIVERTENTE | LO SPAZIO FA BENE ALL'UMANITÀ. SEMPRE.

Perché dovremmo dare soldi alla ricerca spaziale e all'astrofisica? A che servono? Siamo abituati a considerare lo spazio qualcosa di distante da noi e a pensare che gli "scienziati spaziali" non facciano altro che contare le stelle e mandare razzetti lassù, in alto. Beh, io voglio stupirvi spiegandovi come, senza lo spazio, non avremmo molto di quello a cui siamo abituati, dai materassi comodi a internet ad alcuni strumenti medici.

D'altronde, la Terra fa parte dello spazio...e noi siamo tutti un po' degli astronauti. **A cura di INAF**

QUANDO: VENERDÌ 24 ORARIO 10.00 -11.00 (1 CLASSE) ;

DURATA 45' CONSIGLIATO: CLASSI IV-V SCUOLE PRIMARIE E SECONDARIE DI 1° GRADO

PRENOTAZIONE: SALETTA

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScJmtVC1yMXjdJqhfQNFvp8DDo-robVLVx697w3EwA1nc18g/viewform>

SEMINARIO | PIANETI IN UNA STANZA

Il Sistema Solare è casa nostra.

E lo è da più di quattro miliardi e mezzo di anni! Tutto è in perfetto equilibrio e ci permette di vivere le nostre vite così come le conosciamo. Quello che voglio fare insieme a voi oggi, è un viaggio nelle varie stanze della nostra casa, facendovi conoscere le loro curiosità e le loro caratteristiche in modo semplice, da Plutone (il pianeta che non è più un pianeta) al nostro Sole, unica stella del nostro sistema.

A cura di INAF

QUANDO: VENERDÌ 24 ORARIO 14.00 -15.00; 15.00-16.00 (1 CLASSE A TURNO)

DURATA 45' CONSIGLIATO: SCUOLA PRIMARIA E TUTTI

PRENOTAZIONE: SALETTA

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfhREWmtmxFzTaTucmJN-ps03oAcSN88mX_uEaC68pVg4dgKw/viewform

SEMINARIO | GLI ACCELERATORI DI PARTICELLE

Sono più di 30000 gli acceleratori al mondo e solo un centinaio sono utilizzati per la ricerca pura. Vedremo insieme le caratteristiche di queste meravigliose macchine, come funzionano e come vengono impiegate con un focus su DAFNE, l'acceleratore dei Laboratori Nazionali di Frascati, e uno sguardo al futuro. **A cura di INFN - LNF**

QUANDO: VENERDÌ 24 ORARIO 10.00 -11.00 (2 CLASSI ALLA VOLTA);

DURATA 45' CONSIGLIATO: SCUOLA SECONDARIA 2° GRADO

PRENOTAZIONE: SALAM4B

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScHJ1dXfrhQHN3N_nQN0IU0fSkw8kBh8ukkAM4ym0Yo8-mruw/viewform

SEMINARIO | DA FRASCATI A MARTE - LA MISSIONE PERSEVERANCE

Perseverance è il nuovo abitante robotico di Marte. Il rover trasporta strumenti e tecnologie che getteranno le basi per le future missioni umane sulla Luna e su Marte, tra queste LaRA (Laser Retroreflector Array), un microriflettore sviluppato e realizzato ai Laboratori Nazionali di Frascati per conto dell'Agenzia Spaziale Italiana, che verrà presentato in questo seminario. **A cura di INFN - LNF**

QUANDO: VENERDÌ 24 ORARIO 11.00 -12.00 (2 CLASSI ALLA VOLTA);

DURATA 45' CONSIGLIATO: SCUOLA SECONDARIA 2° GRADO

PRENOTAZIONE: SALA M4B

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScQ7k6E_REHW0fjmeUXiqWuEtz69mhiCPoOTX7XoAtWQLx39Q/viewform



PROIEZIONI E BREVI TALK

IN PRESENZA

PROIEZIONI | L'UNIVERSO CALDO ED ENERGETICO

Osservare L'Universo catturando la sua luce più energetica permette di studiare i processi più caldi e violenti che avvengono nel Cosmo. Grazie a questo tipo di luce, possiamo rivelare il gas caldo che si trova negli ammassi di galassie o quello che precipita all'interno dei buchi neri, cibandoli e facendoli così crescere. E ancora, catturando questa luce siamo in grado di investigare la nostra stessa Galassia e le fasi finali e violente della vita di alcune stelle. Ma che cosa è esattamente la radiazione ad alta energia? E come facciamo a osservarla? In questa proiezione, realizzata all'interno del progetto europeo AHEAD2020, ci avvicineremo alla parte più calda ed energetica dell'Universo. **A cura di INAF**

QUANDO: VENERDÌ 24 ORARIO 14.30 -15.00; 15.00-15.30; 15.30-16.00 (2 CLASSI A TURNO) ;

DURATA 30' CONSIGLIATO: SCUOLE SECONDARIE DI 1° E 2°GRADO

PRENOTAZIONE SALA M3

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf5fFqS_Cmj3snB-8lvMke3K2J_3RZrbGtRqyQrPGRVSD5yg/viewform



GAZEBO DI SCIENZA

IN PRESENZA

ESPERIEMENTI INTERATTIVI | PROTEINE VEDIAMO DOVE SI NASCONDONO

Utilizzando sostanze familiari e di uso quotidiano scopriremo insieme, attraverso esperimenti interattivi, dove si nascondono le proteine e seguendo un approccio scientifico ne rileveremo la presenza in matrici complesse. **A cura di CNR**

QUANDO: VENERDÌ 24 ORARIO 10.00 -11.00; 11.00-12.00; 12.00-13.00 (1 CLASSE ALLA VOLTA)

DURATA 30' CONSIGLIATO: SCUOLE PRIMARIE E SEC 1°GRADO

PRENOTAZIONE GAZEBO CNR

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScmqG7UT7foEh99nT11nbMvbn1wuOrbwMhnugDg2PIUnIvYQ/viewform>

ATTIVITA' INTERATTIVA I IL MARE HA LA FEBBRE

Perché gli oceani hanno un ruolo fondamentale nel delicato equilibrio del clima della Terra. **A cura di INGV**

GIOCO QUIZ I SALVINA E L'AMBIENTE: COSA FARA'?

Una sfida tra studenti sui comportamenti sostenibili da adottare per la salvaguardia dell'ambiente. Il gioco, un quiz progettato per favorire la scelta automatica delle buone pratiche ambientali. **A cura di INGV**

QUANDO: VENERDÌ 24 ORARIO 10.00 -11.00; 11.00-12.00; 12.00-13.00 (1 CLASSE ALLA VOLTA)

DURATA 30' CONSIGLIATO: PRIMARIE E SEC 1° GRADO

PRENOTAZIONE GAZEBO INGV

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf3DExprGr1tPFLZQ-ErAV95twUoTOobiQOPOKd_-smiW2Q/viewform

ATTIVITA' INTERATTIVA I STUDIARE LA TERRA

Come studiano la Terra i geologi? Ma cosa c'è veramente da studiare e da capire? Come una triste roccia grigia può diventare un arcobaleno di colori? Sapete indovinare cosa sono questi strani reperti nascosti in sacchetti di velluto? Mettetevi alla prova!

A cura di SAPIENZA

QUANDO: VENERDÌ 24 ORARIO 10.00 -16.00 (1 CLASSE ALLA VOLTA)

DURATA 50' CONSIGLIATO: TUTTI

PRENOTAZIONE GAZEBO SAPIENZA

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeR9DQifqJH4qWLv0IjK23lzARltd3wPJHAPbuhRfsJDOhEHA/viewform>



ATTIVITA' INTERATTIVA I VIAGGIO NEL SOLE: ANDATA E RITORNO

Osservazione astronomica al telescopio in sicurezza della nostra stella: il Sole. Un'occasione per parlare delle sue caratteristiche principali, della sua storia ed evoluzione, del suo potente campo magnetico e delle reazioni di fusione termonucleare che la alimentano.

a cura dell'Associazione ScienzImpresa - Dipartimento di Fisica - Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

QUANDO: VENERDÌ 24 ORARIO 10.00 -11.00; 11.00-12.00 (1 CLASSE ALLA VOLTA)

DURATA 50' **CONSIGLIATO:** SCUOLE PRIMARIE E SECONDARIE DI 1° GRADO

PRENOTAZIONE **GAZEBO** TOR VERGATA

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScdfLee43aze5D87vs-q3WfxoY_r9beV4VoeBW9TjZ6lzSzrA/viewform

ATTIVITA' INTERATTIVA I SEGRETI DI BERNOULLI

Una carrellata di curiosi e paradossali esperimenti per scoprire assieme ai partecipanti i segreti dei fluidi e della fluidodinamica. Tutti i ragazzi si trasformeranno in fisici sperimentali, pronti a svelare il perché di tanti comportamenti apparentemente inspiegabili di corpi allo stato liquido e gassoso Da Archimede a Stevino, da Cartesio a Bernoulli, fino a svelarne tutti i segreti.

a cura dell'Associazione ScienzImpresa - Dipartimento di Fisica - Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

QUANDO: VENERDÌ 24 ORARIO 14.00 -15.00; 15.00 -16.00 (1 CLASSE ALLA VOLTA)

DURATA 50' **CONSIGLIATO:** SCUOLE PRIMARIE E SECONDARIE DI 1° GRADO

PRENOTAZIONE **GAZEBO** TOR VERGATA

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfQzY3aiwPie3-tZKsT376QFxBecZfaVJapKh2o6icz8kFNQA/viewform>

GIOCO/ LABORATORIO I LE MERAVIGLIE DEI VULCANI

Durante il laboratorio per i bambini scopriranno le meraviglie dei vulcani , toccando il vulcano con un dito e realizzando un proprio vulcano di carta. Avranno inoltre la possibilità di scegliere tra diverse scene il vulcano che vogliono colorare. **A cura di INGV**

GIOCO/ LABORATORIO I LABORATORIO GOLOSO !

Budino, uovo sodo, farina, zucchero di canna, cioccolato in polvere ... sono gli ingredienti che ci aiuteranno a capire i segreti del pianeta Terra e ci aiuteranno a familiarizzare con concetti scientifici quali la composizione dell'interno della Terra, le placche che costituiscono la parte più esterna del pianeta, i terremoti e la propagazione delle onde sismiche per arrivare a sperimentare l'effetto dei terremoti sulle abitazioni. **A cura di INGV**

QUANDO: VENERDÌ 24 ORARIO 10.00 -11.00; 11.00-12.00 (1 CLASSE ALLA VOLTA)

DURATA 30' **CONSIGLIATO:** SCUOLA MATERNA /PRIMARIA

PRENOTAZIONE **SPAZIO TALK**

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdi54uWpCr5eLzYKyNgAYqrL2ej5NC6HH5ED2m4ds4Ce4N7cw/viewform>

ESPERIMENTO I 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? Portalo con sé, per ricordarsi quanto la scienza sia sorprendente! **a cura di CNR**

QUANDO: VENERDI 24 ORARIO 14.00 -15.00; 15.00- 16.00 (1 CLASSE ALLA VOLTA)

DURATA 40' **CONSIGLIATO:** TUTTI

PRENOTAZIONE **SPAZIO TALK**

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdSLC1ZcLDGBNFFOnsJ-iy7qrvC0Wr7AVDu90LQSDuAdc6xLA/viewform>

WWW.SCIENZAINSIEME.IT

