



16|21 APRILE 2024

- 1. AUDITORIUM PARCO DELLA MUSICA ENNIO MORRICONE**
- 2. ONLINE SU PIATTAFORMA DIGITALE**

Di cosa è fatta la scienza? Della meraviglia che accompagna ogni scoperta, quando ci affacciamo sull'ignoto e l'incomprensibile cercando di decifrarne anche solo un piccolo pezzo. La meraviglia è il motore che spinge scienziate e scienziati a esplorare, a porsi domande e a mettere in discussione le conoscenze consolidate, andando sempre oltre. E meravigliarsi, anche di fronte a crisi e problemi, è il primo passo per cercare nuove risposte e soluzioni.

Un cammino che non è privo di passi falsi, di disattese e smentite: insomma, di errori. Dal sistema geocentrico alle errate convinzioni di Guglielmo Marconi sulla propagazione delle onde elettromagnetiche, fino alla Galleria degli Errori di Enzo Ferrari, l'errore è un alleato fondamentale nei processi di conoscenza, innovazione e apprendimento. Gli errori possono essere il punto di partenza per una rivoluzione scientifica, ma solo se impariamo a non temerli e a vederli come opportunità di miglioramento.

E allora, di cosa è fatta la scienza?

Di errori e di meraviglie, che alimentano la creatività scientifica, la curiosità e l'esplorazione dell'imprevedibile.

Gentile Dirigente, gentile Insegnante,

siamo lieti di presentarle il programma Educational della diciottesima edizione del Festival delle Scienze di Roma, che si svolgerà, *in presenza e in formato digitale*, dal 16 al 21 aprile 2024 all'Auditorium Parco della Musica e su piattaforma digitale. Tutte le attività didattiche presenti nel programma che si svolgeranno all'Auditorium Parco della Musica sono a titolo gratuito previa prenotazione obbligatoria.

Con più di 100 ospiti, oltre 200 tra conferenze e laboratori, exhibit, spettacoli ed eventi per famiglie, la diciannovesima edizione del Festival delle Scienze di Roma sarà dedicata a ERRORI E MERAVIGLIE.

Il Festival mantiene saldamente la sua vocazione innovativa e la sua attenzione per le nuove tendenze in campo di ricerca e formazione. Saranno organizzati incontri e laboratori su misura per le scuole, sia in presenza che in modalità remota, oltre a una sezione dedicata a iniziative di formazione e aggiornamento destinate agli insegnanti.

RETE SCIENTIFICA

Prodotto dalla **Fondazione Musica per Roma**, con la partnership progettuale di **Codice Edizioni**, il Festival delle Scienze è promosso da **Roma Capitale – Assessorato alla Crescita culturale**, realizzato con **ASI** – Agenzia Spaziale Italiana e **INFN** – Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, con i partner scientifici **CMCC** – Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici, **CNR** – Consiglio Nazionale delle Ricerche, **ENEA**, **ESA** – Agenzia Spaziale Europea, **Rete GARR**, **GSSI** – Gran Sasso Science Institute, **Human Technopole**, **IIT** – Istituto Italiano di Tecnologia, **INAF** – Istituto Nazionale di Astrofisica, **INGV** – Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, **ISPRA** – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, **Museo Galileo** – Istituto e Museo di Storia della Scienza, **Planetario di Roma Capitale**, **Stazione Zoologica Anton Dohrn**. Partner culturali **Ludo Labo** e **GAME Science Research Center**.

MODALITA' DI ADESIONE

Come nella tradizione del Festival delle Scienze tutti i contenuti e le attività che si svolgono all'Auditorium Parco della Musica sono **gratuiti per le scuole e per gli insegnanti** e la **prenotazione è obbligatoria** (incontri, laboratori, webinar, formazione).

Il programma Educational nella parte digitale si svolgerà su piattaforma Zoom (o simile), con credenziali di accesso. Rispetto alle esigenze tecniche, specificate per ogni evento e salvo diverse indicazioni, si intende l'utilizzo da parte dell'insegnante di LIM o PC dotato di altro dispositivo di proiezione in classe, webcam collegata (non obbligatoria ma fortemente consigliata) e connessione internet stabile. Sarà ovviamente possibile far partecipare gli studenti anche da casa. La collaborazione dell'insegnante come parte attiva del percorso interattivo è importante per assicurare che gli alunni seguano e capiscano e i contenuti mostrati e più in generale per fare da tramite fra il conduttore del laboratorio- che ha una visione parziale di quello che accade in classe - e gli alunni.

Il programma Educational nella parte in presenza si svolgerà negli spazi dell'Auditorium Parco della Musica in condizioni di sicurezza e in ottemperanza alla normativa in essere. L'accesso è regolamentato nei flussi sia in ingresso che in uscita.

PRENOTAZIONE OBBLIGATORIA

• **PROGRAMMA EDUCATIONAL IN PRESENZA**

mail: info@altacademy.it

telefono: 06.4070056 – 393/9753042, da lunedì a venerdì con orario 10.00- 18.00

• **PROGRAMMA EDUCATIONAL DIGITALE, FORMAZIONE DOCENTI**

mail: educational@musicaperroma.it (preferito)

telefono: 06.80241.226/408, da lunedì a venerdì con orario 10:00/12:00 e 15:00/17:00

Al momento della conferma della prenotazione verranno inviate al docente, se già disponibili:

- ✓ Le indicazioni per l'accesso in sala o le credenziali per l'accesso alla piattaforma Zoom
- ✓ Le informazioni sull'evento prenotato, con le eventuali indicazioni tecniche necessarie

PROGRAMMA EDUCATIONAL

[Il programma potrebbe subire delle variazioni]

Sito del festival www.festivaldellescienzeroma.it

**INCONTRI IN PRESENZA E/O IN LIVE STREAMING SU PIATTAFORMA DIGITALE
CON PRENOTAZIONE OBBLIGATORIA PER LA SCUOLA PRIMARIA E SECONDARIA
(I E II LIVELLO)**

MARTEDI 16 APRILE 2024

ORE 9:30 – DURATA 60'

SALA PETRASSI

@ TARGET: QUINTA ELEMENTARE, MEDIE

#ANCHE IN LIVE STREAMING

L'INFINITO DENTRO DI ME

con **BARBARA GALLAVOTTI** | divulgatrice scientifica, autrice e conduttrice televisiva e scrittrice

Un sasso, una lumaca, una bollicina d'aria che sale in una pentola d'acqua in ebollizione e tutto ciò che ti viene in mente hanno un qualcosa in comune: sono fatti di materia. Tutto è fatto di materia, anche tu lo sei. Detto così sembra ovvio, ma... di che cosa è composta la materia? Per migliaia di anni innumerevoli persone si sono arrovellate per rispondere a questa domanda. Barbara Gallavotti ci svela la ricetta "per fabbricare l'Universo" e fornisce una dettagliata guida ai suoi ingredienti.

Preparati a conoscere le scienziate e gli scienziati che hanno portato alle scoperte più sensazionali della Storia e a incontrare, analizzare e comprendere qualsiasi tipo di essere vivente: dai giganteschi dinosauri che solcavano la Terra milioni di anni fa ai batteri più microscopici, invisibili a occhio nudo, passando per l'incredibile eterocefalo glabro (mai sentito nominare? Un motivo in più per perdersi tra queste pagine!). Capirai che ognuno di noi concorre a scrivere la storia della Vita e che siamo tutti indissolubilmente legati gli uni agli altri, qui sulla nostra bellissima Terra: l'unico posto dell'Universo dove possiamo sentirci a casa.

MERCOLEDI 17 APRILE 2024

ORE 11:00 - DURATA 60'

SALA PETRASSI

@ TARGET: TERZA MEDIA E BIENNIO SUPERIORI

A cura di INFN _Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

L'UNIVERSO IN UN BATTITO DI ALI

Dal big bang, la nascita dell'universo, all'alba del cosmo, la sua prima luce, trascorrono quattrocento mila anni. È il periodo nel quale formano i mattoni di tutto ciò che conosciamo e alla fine del quale l'equilibrio tra luce e materia si spezza per dare luogo, nei miliardi di anni a seguire, a stelle, galassie, ammassi di galassia e sistemi solari. Il racconto è scandito dalla voce di chi studia i segnali cosmici per decifrarne i messaggi: scienziati che con metodi e strumenti diversi ricompongono il puzzle di un universo multiforme e complesso. Accompagnato da immagini, musica e letture, il monologo a più voci è un racconto corale, di parole, note e immaginari.

GIOVEDI 18 APRILE 2024

ORE 9:30 - DURATA 75'

SALA PETRASSI

@ TARGET: TERZA MEDIA, SUPERIORI - (DA 12 A 16 ANNI)

A cura di Fondazione Veronesi

SMOGVILLE – Fino all'ultimo respiro

Quanto conosci l'inquinamento dell'aria? Sapresti riconoscere le situazioni più a rischio per la tua salute? Smogville – Fino all'ultimo respiro è la nuova avventura grafica sviluppata da Fondazione Veronesi per promuovere consapevolezza sugli inquinanti dell'aria e i loro effetti sulla salute. Un webgame digitale, dove i giocatori sono i protagonisti in prima persona.

La storia si muove all'interno di una metropoli del futuro, Smogville: le scelte compiute dagli spettatori in sala, in tempo reale, determineranno il destino di Skyler e Noveria – impegnate in una corsa contro il tempo all'interno della città.

Smogville fa parte della conferenza interattiva "Io Vivo Sano – Inquinamento e salute": dopo il videogioco approfondiremo i temi emersi nell'avventura, tra cui gli inquinanti dell'aria, il concetto di fattore di rischio e come prendersi cura della propria salute (e di quella dell'ambiente) in un'ottica "One Health".

<https://inquinamentoaria.fondazioneveronesi.it/>

ORE 11:00 - DURATA 90'

TEATRO STUDIO GIANNI BORGNA

@ TARGET: SCUOLE SUPERIORI

#ANCHE IN LIVE STREAMING

In collaborazione con *Il Messaggero*

MOLTOFUTURO

"Esplorando il Mare delle Informazioni: Tra Etica, Tecnologia e Comunicazione"

L'evento proposto per il Festival delle Scienze di Roma si immerge nel tema centrale "Decifrare la Verità nell'era dell'Informazione", focalizzandosi sui rischi della deformazione della realtà e sulle opportunità del mondo della comunicazione. Interverranno le istituzioni, rappresentanti Google ed esperti del settore

Attorno a questi temi, il Festival delle Scienze in collaborazione con MOLTOFUTURO, lo speciale dedicato all'innovazione de il Messaggero, il Mattino, il Gazzettino, Corriere Adriatico e Nuovo Quotidiano di Puglia, organizzano uno spazio di approfondimento.

VENERDI' 19 APRILE 2024

ORE 09:30 - DURATA 60'

AUDITORIUM ARTE _INCONTRO INTERATTIVO

@ TARGET: SCUOLE ELEMENTARI E MEDIE

CARTOLINE PER LA TERRA

A cura di

Alessia Iotti (ALTERALES) attivista e fumettista

Sara Segantin Comunicatrice scientifica

Una cartolina trovata per Terra, chi l'ha spedita? Da dove arriva? Cosa c'è scritto? Sara e Alessia sanno bene che sono le storie ad emozionarci e renderci curiosi del mondo. Insieme a loro leggeremo cartoline e storie che arrivano dal mondo e ci raccontano cose meravigliose e anche dei guai che il nostro pianeta sta vivendo a causa nostra. Le cartoline sono coraggiose viaggiatrici e portano le nostre parole lontane, e allora perché non utilizzarle per lanciare dei messaggi che aiutino a difendere il nostro pianeta?

I ragazzi diventeranno autori di storie viaggianti sulle cartoline, cartoline per chi? Cartoline per Terra, per il futuro, per chiunque le troverà. Sì, perché l'obiettivo è spargerle per tutta la città, nei luoghi più improbabili dove le persone possano incontrarle, esserne incuriosite e leggere la storia che contengono.

Le storie possono ispirarci al cambiamento e allenare il nostro sguardo a immaginare il mondo di domani.

LABORATORI/WEBINAR DIGITALI DA REMOTO

SU PIATTAFORMA DIGITALE

Scuola Primaria, Secondaria di primo e secondo grado

TIPOLOGIA EVENTO: Webinar

CLIMATE DETECTIVES: INVESTIGHIAMO I CAMBIAMENTI CLIMATICI

A cura di MUSE in collaborazione con ESERO Italy, Agenzia Spaziale Italiana e European Space Agency

DURATA: 60'

@SCUOLE ELEMENTARI, MEDIE E SUPERIORI

- MARTEDÌ 16 APRILE: 8 - 12 anni
- VENERDÌ 19 APRILE: 13 - 18 anni
- ORARIO 10:00

In questo progetto studentesse e studenti diventano "investigatori del clima": identificano e studiano un problema climatico del proprio territorio, raccolgono misure di parametri climatici da stazioni terrestri o satelliti ASI ed ESA, cercano di comprendere l'origine del fenomeno e come mitigarne le conseguenze. In questo modo conoscono meglio il clima terrestre, i suoi effetti su natura e società, imparando a rispettare l'ambiente. A conclusione del percorso educativo gli studenti condividono i loro risultati con la comunità ESERO in Italia e Europa.

TIPOLOGIA EVENTO: session online con quiz interattivo

DISCOVER ESA LIVE - VERSO L'INFINITO E OLTRE

A cura di ESA

DURATA: 60'

@QUINTA ELEMENTARE e SCUOLE MEDIE

- MERCOLEDI' 17 APRILE
- ORARI: 10:00 E 11:30

Osservare le galassie lontane significa viaggiare nello Spazio e nel Tempo. Scopri le missioni ESA e i telescopi spaziali per capire il nostro Universo, i buchi neri, le onde gravitazionali e la materia oscura.

TIPOLOGIA EVENTO: session online con quiz interattivo

DISCOVER ESA LIVE - LIVELLO DI DIFFICOLTÀ MASSIMO: LO SPAZIO

A cura di ESA

DURATA: 60'

@QUINTA ELEMENTARE e SCUOLE MEDIE

- GIOVEDI' 18 APRILE
- ORARI: 10:00 E 11:30

Come nasce una missione spaziale? Quali sono le professionalità coinvolte? Quali sono i rischi e gli obiettivi? Inizia con noi un viaggio dietro le quinte dell'esplorazione spaziale. Un mondo dove il margine di errore è zero. Ma anche dove gli errori insegnano spesso più dei successi.

TIPOLOGIA EVENTO: INCONTRO/SEMINARIO

SCIENZA NELLO SPAZIO: LE ATTIVITÀ DI RICERCA A BORDO DELLA STAZIONE SPAZIALE INTERNAZIONALE.

A cura di Agenzia Spaziale Italiana

DURATA: 60'

@SUPERIORI

- MERCOLEDI' 17, GIOVEDI' 18, VENERDI' 19
- ORARIO 11:00

L'attività prevede un seminario sul tema della professione dell'astronauta e del ruolo dei membri dell'equipaggio della stazione spaziale (includendo gli esempi sugli equipaggi delle basi Antartide) e comprende discussioni di gruppo, esercizi di brainstorming, esercizi di role-playing. Approfondimenti sui ruoli essenziali per il funzionamento della stazione e per il successo delle missioni scientifiche. Conduzione di esperimenti scientifici (vasta gamma di esperimenti scientifici italiani eseguiti sulla ISS); Manutenzione della stazione spaziale (riparazioni, aggiornamenti e sostituzione di componenti ma anche gestione delle risorse della stazione spaziale, come l'energia, l'acqua e il cibo); Procedure di emergenza; Promozione dell'esplorazione spaziale (incontri con il pubblico di tutto il mondo e racconto delle loro esperienze per l'ispirazione a perseguire carriere nello spazio).

LABORATORI IN PRESENZA

Scuola dell'Infanzia, Primaria, Secondaria di primo e secondo grado

A cura di INAF | ISTITUTO NAZIONALE DI ASTROFISICA

PIANETI DI SALE

SPAZIO RISONANZE

CAPIENZA: 1 CLASSE DELLA STESSA ETA'

DURATA: 1h 30'

@ 5-10 anni

- DA MARTEDI 16 A VENERDI 19;
- ORARIO 9.30-11.00;

Dopo una breve presentazione sul sistema solare, in particolare sui pianeti gassosi, inizia il laboratorio. Ogni bambino avrà a disposizione una pallina di plastica da riempire, un piccolo imbuto e del sale da colorare con della polvere colorata. La pallina verrà riempita con strati di sale colorato con colori diversi, in modo da riprodurre i pianeti gassosi. Alla fine del laboratorio i bambini potranno portare a casa il loro pianeta.

A cura di ISPRA | Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

MERAVIGLIOSA NATURA, UMANI ERRORI

FOYER ARCHEOLOGICO

DURATA: 60 minuti

CAPIENZA: 2 CLASSI DELLA STESSA ETA';

@ 6-10 anni

- DA MARTEDI 16 A VENERDI 19;
- ORARI 9:30-10:30; 11:00-12:00;

Si tratta di un abbraccio tra arte e scienza applicata alla conservazione della biodiversità. Sarà presentata la Mostra dal titolo: "ALIENI IN MOVIMENTO A ROMA" Mostra di 8 opere di street art su lastre di alluminio, raffiguranti specie (animali e piante) aliene invasive realizzate da Ilaria Paccini nell'ambito del progetto "Roma Speciale – Alieni in movimento a Roma Capitale" promosso da Roma Capitale - Assessorato alla Cultura e vincitore dell'Avviso Pubblico biennale "Culture in Movimento 2023 - 2024" curato dal Dipartimento Attività Culturali e realizzato in collaborazione con SIAE. La mostra sarà lo spunto per raccontare che cosa sono le specie aliene invasive e in che modo minacciano l'ambiente attraverso un antico teatro-portatile giapponese. Sarà inoltre programmato un laboratorio per coinvolgere i bambini nella realizzazione di un'opera d'arte collettiva sul tema delle specie aliene con lo scopo di stimolare in loro la consapevolezza che ognuno, con piccole azioni quotidiane, può contribuire a limitare la diffusione delle specie aliene invasive.

A cura di Matteo Bisanti, Università degli Studi di Firenze, GiX Giochi per il Cambiamento Sociale Andrea Ligabue, Ludo Labo e GAME Science Research Center

LA COMPLESSA MERAVIGLIA NATURALE

SPAZIO RISONANZE

CAPIENZA: 1 CLASSE

DURATA: 1h 30'

@8-10 anni (ELEMENTARI)

- MARTEDI 16; ORARIO 9:30 – 11:00, 11.30-13.00
- VENERDI 19; ORARIO 09:30 – 11:00

La natura e gli ecosistemi sono spesso luoghi meravigliosi di cui però si sa troppo poco. Attraverso l'uso di giochi semplici sul tema dell'ambiente e degli ecosistemi naturali (Ecosystem, Evergreen, ecc) l'attività ha come obiettivo quello di far capire che esiste un equilibrio precario tra esseri viventi che compongono questi ecosistemi. Spezzare questi fragili legami con azioni umane sconsiderate non può che rovinare la biodiversità intorno a noi.

A cura di CNR | CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

CNR - Unità Comunicazione, CNR - Istituto officina dei materiali, CNR - Istituto di Struttura della Materia, CNR - Istituto Materiali per l'Elettronica e il Magnetismo, CNR - Istituto di Fotonica e Nanotecnologie, Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica (INRIM) , Politecnico di Milano, Università di Bologna, Università degli Studi del Salento, Associazione Italiana Magnetismo

MAGNETISMO IN SCATOLA

MUSEO ARCHEOLOGICO

CAPIENZA: 1 classe

DURATA: 60'

@6-13 anni (SCUOLE ELEMENTARI E MEDIE)

- DA MARTEDI' 16 A VENERDI' 19
- ORARI 9:30-10:30; 10:45-11:45; 12:00-13:00; 14:30-15:30

Perché solo alcuni materiali reagiscono ad un campo magnetico? I magneti sono tutti uguali o ci sono differenze tra di loro? Cos'è il campo magnetico terrestre? In questo laboratorio scoprirete la risposta a queste e tante altre domande sul magnetismo. Partiremo dallo studio di oggetti di uso comune nella vita quotidiana per capire perché solo alcuni materiali reagiscono ad un campo magnetico, osserveremo le differenze tra differenti tipi di magneti e l'interazione di oggetti in ferro con le calamite. Proveremo a visualizzare il campo magnetico e a capire che cosa è il campo magnetico terrestre, studiando anche le interazioni tra campi magnetici e correnti elettriche. Infine, capiremo la differenza tra materiali ferromagnetici, diamagnetici e paramagnetici, fino ad arrivare a fenomeni fisici complessi come le correnti parassite, la levitazione magnetica o i ferrofluidi.

Il kit fa parte dell'iniziativa Cnr *Science in a box*

A cura di ESA | AGENZIA SPAZIALE EUROPEA

COSTRUISCI LA TUA MISSIONE

STUDIO 3

CAPIENZA: 2 classi della stessa età

DURATA: 60'

@6-13 anni (SCUOLE ELEMENTARI E MEDIE)

- DA MARTEDI 16 A VENERDI' 19
- ORARI 9:30-10:30, 11:00 - 12:00, 14:00 -15:00

"Costruisci la tua Missione" è un coinvolgente gioco che vi porterà alla scoperta delle entusiasmanti attività dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA). Preparatevi a un'avventura spaziale unica, dove sarete chiamati a costruire e progettare meravigliose missioni spaziali gestire il budget, e massimizzare i ritorni scientifici e sociali. Ogni errore, ogni sfida inaspettata, è un punto di svolta che può trasformarsi in ostacoli e/o opportunità. La parola d'ordine? "Collaborare" per ottenere il massimo risultato. Siete pronti?

A cura di Agenzia Spaziale Italiana

COSMO-SKYMED: NELLO SPAZIO PER CUSTODIRE LA TERRA

Laboratorio didattico con costruzione del modellino 3D del satellite.

STUDIO 2

CAPIENZA: 2 CLASSI

DURATA: 60'

@SCUOLE MEDIE_ PRIMA E SECONDA

- MARTEDI 16; VENERDI 19
- ORARI 9:30 – 10:30, 10:45 – 11:45, 12:00 – 13:00

L'Italia ha costruito e inviato nello spazio un gruppo di satelliti per l'osservazione della Terra tra i più all'avanguardia al mondo: COSMO-SkyMed, una costellazione costituita da 6 satelliti, di cui attualmente 5 operativi, gestita dall'Agenzia Spaziale Italiana, in collaborazione con il Ministero della Difesa. I satelliti sono in grado di raccogliere le immagini del nostro Pianeta in qualsiasi situazione atmosferica, restituendo dati utili a valutare gli effetti dei cambiamenti climatici, monitorare le colture durante il ciclo di crescita per ottimizzare i raccolti, controllare il patrimonio forestale e boschivo, tutelare i nostri beni culturali, intervenire prontamente in caso di emergenze, terremoti, inondazioni. La sessione è suddivisa in una prima parte di spiegazione sull'uso dei satelliti per l'osservazione della Terra, sul sistema satellitare COSMO-SkyMed e sulle sue applicazioni e una seconda parte dedicata alla costruzione del modellino 3D del satellite, guidati da personale ASI.

**A cura di Andrea Ligabue, Ludo Labo e GAME Science Research Center
Matteo Bisanti, Università degli Studi di Firenze, GiX Giochi per il Cambiamento Sociale**

VALLE VIVA: GIOCARE E SBAGLIARE PER RISPETTARE L'AMBIENTE

SPAZIO RISONANZE

CAPIENZA: 1 CLASSE

DURATA: 1h 30'

@10 -15 anni (SCUOLE MEDIE E BIENNIO SUPERIORI)

- MARTEDI 16; VENERDI 19
- ORARIO 9:30 – 11:00, 11:30-13:00

Nei giochi ci sono tante scelte da fare e spesso è facile sbagliare. In *Valle Viva*, uno strumento didattico per la scuola secondaria, le scelte sono importanti perché riguardano l'ambiente e la sostenibilità. Stimola un confronto sul tema della sostenibilità ambientale e sul valore ecosistemico del patrimonio naturale che ci circonda. Mette al centro del gioco la gestione collettiva ed equilibrata dei beni naturali comuni come acqua, boschi, biodiversità e suolo. I giocatori dovranno trovare un punto di equilibrio tra il desiderio di accumulare punti attraverso una progressiva antropizzazione dei territori e la quantità limitata delle risorse naturali a disposizione e la relativa capacità di rigenerarsi di queste ultime. Durante l'attività alunne e alunni, divisi in gruppi, giocheranno una partita e poi rifletteranno sulle scelte fatte, sugli errori e sulle possibilità di migliorarsi.

Valle Viva è promosso dall'Istituto Educativo La Rosa Bianca di Cavalese (TN) e dall'Istituto Comprensivo di Borgo Valsugana con il supporto della Rete di Riserve del Fiume Brenta, l'Associazione L'Ortazzo, con un finanziamento della Fondazione Caritro.

A cura di Matteo Bisanti, Università degli Studi di Firenze, GiX Giochi per il Cambiamento Sociale Andrea Ligabue, Ludo Labo e GAME Science Research Center

QUANDO L'ERRORE NON È CONCESSO

SPAZIO RISONANZE

CAPIENZA: 1 CLASSE

DURATA: 1h 30'

@14-15 anni (BIENNIO SUPERIORI)

- MERCOLEDI' 17; ORARIO 9:30 – 11:00, 11:30-13:00;
- GIOVEDI' 18; ORARIO 09:30-11:30;

I giochi possono essere utili strumenti per allenare le competenze, come per esempio il problem solving. Nei giochi sbagliare è possibile, ma alcuni giochi per essere completati devono essere giocati senza errori. Nelle escape room la soluzione è una sola e attraverso un processo di trial per la scuola secondaria di secondo grado si affronteranno giochi come Unlock! o Deckscape, per poi alla fine fare un momento di debriefing finale sul tema.

A cura di Giannandrea Inchingolo, Rachele Toniolo, Sara Ricciardi, Stefania Varano Inaf E Game Science Research Center, Andrea Ligabue, Ludo Labo

PIXEL. CHI VUOL ESSERE ASTROFISICØ?

SPAZIO RISONANZE

CAPENZA: 1 CLASSE

DURATA: 1h 30'

@14-15 anni (BIENNIO SUPERIORI)

- GIOVEDI 18; ORARIO 9:30 – 11:00, 11:30-13:00
- VENERDI 19; ORARIO 11:30-13:00

Pixel è un gioco da tavolo sulla ricerca astrofisica e le osservazioni astronomiche, sviluppato nell'ambito della collaborazione tra l'Istituto Nazionale di Astrofisica e il Game Science Research Centre. Il gioco si basa sullo studio degli oggetti dell'Universo e la loro osservazione con un dettaglio (risoluzione) sempre migliore. Pixel è pensato per giocatori dai 12 anni in su, motivati dalla voglia di conoscere e sperimentare in modo divertente come funziona la ricerca astrofisica

A cura di Matteo Bisanti, Università degli Studi di Firenze, GiX Giochi per il Cambiamento Sociale Elisa Baioni, Università degli Studi di Firenze, Associazione Go! Gioco & Opportunità

DIPLOMAZIA PER LA SCIENZA

SPAZIO RISONANZE

CAPENZA: 1 CLASSE

DURATA: 1h 30'

@14-15 anni (BIENNIO SUPERIORI)

- MERCOLEDI' 17; ORARIO 9:30 – 11:00, 11:30-13:00
- GIOVEDI' 18; ORARIO 9:30 – 11:00

Se ne parla poco, eppure la Diplomazia Scientifica rappresenta un settore importantissimo delle relazioni internazionali: un settore fatto di errori, scelte oscure ma anche amicizie meravigliose, capaci di superare ogni confine e divisione politica. A occuparsene per conto dello Stato italiano è il Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale (MAECI) che, con la sua vasta rete di addetti scientifici e accordi bilaterali, promuove la cooperazione internazionale. In Science Diplomacy giocatori e giocatrici sono chiamati a simulare il lavoro, sostenendo la ricerca in un mondo di relazioni dinamiche, bilanciando il prestigio della propria nazione con gli interessi del mondo intero. In questo laboratorio ludico, il gioco diventa un mezzo curioso per scoprire un possibile ambito professionale e una parte del lavoro che le istituzioni statali portano avanti ogni giorno.

A cura di Agenzia Spaziale Italiana

Capillarità e trasporto dei liquidi: dalla fisica alle piante sulla Terra e nello spazio

STUDIO 2

CAPIENZA: 2 CLASSI, DURATA: 90'

@14-15 anni (BIENNIO SUPERIORI)

- MERCOLEDI' 17; GIOVEDI' 18
- ORARI 9:30 - 11:00, 11:30 - 13:00, 14:00 - 15:30
- Ogni classe deve portare con sé almeno 1 calcolatrice

La capillarità, per cui l'acqua può risalire attraverso un tubicino o un capillare di vetro, è un fenomeno dovuto all'interazione tra forze di coesione, adesione e tensione superficiale. In natura, le piante sfruttano la capillarità per trasportare i liquidi dalla radice alle foglie, attraverso i sottilissimi vasi xilematici.

Ai partecipanti verranno spiegati i principi alla base della capillarità e la sua importanza per il trasporto vascolare nelle piante. Utilizzando un semplice set-up di tubi di diverso diametro e semplici formule matematiche, studenti e studentesse calcoleranno la tensione superficiale dell'acqua. Una volta estrapolato questo valore, potranno dedurre il diametro dei vasi xilematici in una pianta di altezza nota.

Oltre ad imparare concetti base di fisica e biologia, i partecipanti al laboratorio faranno esperienza di un approccio multidisciplinare al metodo scientifico. Concetti ulteriori che saranno discussi nel laboratorio sono:

1. Cosa succede ai liquidi e alla capillarità in microgravità
2. Cosa succede alle piante nelle condizioni di microgravità tipiche nello Spazio

MOSTRA, INGRESSO LIBERO

A cura di ISPRA

RELITTI, RIFIUTI E BIODIVERSITA' NELLE PROFONDITA' DEL MEDITERRANEO

I fondali marini hanno sempre affascinato l'uomo, perché per lungo tempo non è stato possibile osservarli in maniera diretta. Fino a qualche decennio fa quello che c'era oltre i 50 metri era avvolto dal mistero.

Grazie ad una serie di nuove tecnologie subacquee messe a punto negli ultimi decenni, come la mappatura 3D, è possibile ottenere, ad esempio, dettagliate immagini di relitti sommersi. Osservare quello che c'è a grandi profondità consente di studiare gli hotspot di biodiversità, facilitando le azioni di ripristino degli habitat marini. Con visori per la realtà virtuale e occhiali 3D vi condurremo attraverso una fantastica esperienza immersiva!

Il fumetto "Ventimila reti sotto i mari", anch'esso in 3D, affronta la tematica del *marine litter*, portando l'attenzione sull'impatto che i rifiuti hanno sugli organismi e sugli ecosistemi marini e illustrando alcune azioni positive realizzate grazie alla collaborazione tra ricercatori e pescatori.

FORMAZIONE _ DIGITALE

Insegnanti, educatori, ricercatori e genitori

Eventi di formazione gratuiti dedicati ad insegnanti di ogni ordine e grado, a educatori, ricercatori e genitori. L'iscrizione è obbligatoria. Gli incontri si svolgeranno su [piattaforma Zoom](#).

MARTEDI 16 APRILE, ore 17:00

DURATA: 60 minuti

@TARGET: DOCENTI SCUOLE MEDIE E SUPERIORI

COSA SONO LE RISORSE EDUCATIVE APERTE (OER) E DOVE TROVARLE

A cura di Gabriella Paolini, GARR

Un numero sempre crescente di enti di ricerca, musei, biblioteche, archivi e molte altre organizzazioni che si dedicano alla ricerca e alla cultura in Italia stanno offrendo una vasta gamma di materiali educativi sul web. Questi materiali, accuratamente curati e ricchi di informazioni, sono progettati specificamente per scopi educativi, fornendo agli studenti un'opportunità unica di apprendimento. Insieme, navigheremo nell'immensità dell'oceano dell'educazione e della ricerca. Questo viaggio ci porterà a scoprire i grandi tesori che spesso rimangono nascosti dai motori di ricerca. Questi tesori sono di inestimabile valore per coloro che cercano di ampliare la propria conoscenza.

Queste risorse educative aperte sono di alta qualità perchè vengono preparate dai ricercatori e sono destinate a tutti gli studenti, dall'asilo all'università. La comunità di enti collegati alla Rete GARR offre una vasta gamma di risorse educative aperte, disponibili a chiunque abbia accesso al web. Queste risorse se usate dagli insegnanti possono aiutare gli studenti a raggiungere i loro obiettivi educativi.

Unisciti a noi in questo viaggio di scoperta e impara tutto ciò che c'è da sapere sulla ricchezza delle risorse educative aperte.

MERCOLEDI 17 APRILE, ore 17:00

DURATA: 60 minuti

@TARGET: DOCENTI SCUOLE MEDIE E SUPERIORI

SIMULATORI DEL CIELO PER LA DIDATTICA DELL'ASTRONOMIA

A cura di Infini.to - Planetario di Torino, Museo dell'Astronomia e dello Spazio "Attilio Ferrari" in collaborazione con Agenzia Spaziale Italiana

In questo incontro vengono presentati strumenti per un approccio multimediale alla didattica dell'astronomia e all'esplorazione del sistema solare. Vengono inoltre illustrati alcuni esempi di software di simulazione del cielo efficaci per la realizzazione di attività didattiche a scuola su temi, quali: distanze e dimensioni del sistema solare; caratteristiche fisiche dei pianeti; il fenomeno delle fasi lunari. Vi sarà anche modo di conoscere più da vicino alcune sonde spaziali che esplorano il sistema solare. Questo appuntamento di formazione è organizzato da ESERO Italia - un progetto congiunto dell'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) e dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA) ed è condotto da Infini.to - planetario di Torino.

VENERDI 19 APRILE, ore 16:30

DURATA: 60 minuti

@TARGET: DOCENTI SCUOLE ELEMENTARI E MEDIE

UN CERTO CLIMA

A cura di Città della Scienza di Napoli in collaborazione con Agenzia Spaziale Italiana

Che tempo che fa! Il tempo atmosferico è oggetto dello studio di due scienze: la meteorologia e la climatologia. In questo incontro ci occuperemo di climatologia, di fasce climatiche, dell'albedo della Terra. Indagheremo alcuni aspetti del riscaldamento globale, alcuni effetti dei cambiamenti climatici e possibili interventi locali, anche attraverso l'uso di risorse educative del programma ESERO.

Questo appuntamento di formazione è organizzato da ESERO Italia - un progetto congiunto dell'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) e dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA) ed è condotto da Città della Scienza.