“SFIDE”

22|28 NOVEMBRE 2021

- **AUDITORIUM PARCO DELLA MUSICA DI ROMA**
- **ONLINE SU PIATTAFORMA DIGITALE**

“Niente nella vita va temuto, dev’essere solamente compreso. Ora è tempo di comprendere di più.” *Marie Curie*

“I momenti più gloriosi della tua vita non sono i cosiddetti giorni del successo, ma piuttosto quei giorni quando dalla depressione e dallo sconforto senti sorgere in te una sfida alla vita, e la promessa di realizzazioni future.” *Gustave Flaubert*

“Abbiamo deciso di andare sulla Luna. Abbiamo deciso di andare sulla Luna in questo decennio e di impegnarci anche in altre imprese, non perché sono semplici, ma perché sono ardite, perché questo obiettivo ci permetterà di organizzare e di mettere alla prova il meglio delle nostre energie e delle nostre capacità, perché accettiamo di buon grado questa sfida, non abbiamo intenzione di rimandarla e siamo determinati a vincerla, insieme a tutte le altre.” *John F. Kennedy*

Gentile Insegnante,

siamo lieti di presentarle il programma Educational della sedicesima edizione del Festival delle Scienze di Roma, che si svolgerà, *in presenza e in formato digitale*, dal 22 al 26 novembre 2021 all’Auditorium Parco della Musica e su piattaforma digitale. Tutte le attività didattiche presenti nel programma sono a titolo gratuito previa prenotazione obbligatoria.

Questa sedicesima edizione del Festival delle Scienze di Roma sarà dedicata al ruolo della scienza di fronte alle sfide globali. Una riflessione focalizzata in particolare a comprendere come possiamo indirizzare il futuro di noi stessi, della Terra e delle specie che vi convivono, alla luce anche degli eventi dello scorso anno, che ci hanno costretto a misurarci con i nostri limiti e con le conseguenze delle nostre azioni.

Il Festival esplorerà temi cruciali dell’attualità e della ricerca, dalla medicina all’epidemiologia, dalla genetica alla psicologia, dalla fisica delle particelle alla biochimica, dalla geopolitica all’economia, dall’etica alla filosofia, con il consueto approccio multidisciplinare e trasversale. Nell’affrontare questo tema, si darà spazio alle voci della scienza più avanzata, riunendo i grandi nomi della ricerca italiana e internazionale, ma anche filosofi e storici della scienza, giornalisti, economisti ed esperti per riflettere sui contributi che la scienza ci può offrire rispetto alle sfide di oggi e dei prossimi anni.

AREE TEMATICHE: I 7 CLUSTER DEL PROGRAMMA SCIENTIFICO

PIANETA. IL MONDO CHE CAMBIA
risorse energetiche, acqua, crisi climatiche, biodiversità, ambiente
L'acqua e le risorse energetiche disponibili per l'agricoltura sempre più limitate, i cambiamenti climatici e l'erosione del suolo – con le conseguenti catastrofi naturali sempre più frequenti – ci pongono di fronte a delle sfide senza precedenti e alla necessità sempre più impellente di immaginare una serie di azioni mirate a garantire la salvaguardia del nostro Pianeta.

SOCIETÀ E ECONOMIA
economia, democrazia, infrastrutture, inclusione, istruzione e ricerca, equità, gender balance
La popolazione mondiale aumenta ogni giorno e si stima che nel 2050 sulla Terra ci saranno 9,7 miliardi di abitanti. Quali sono le sfide che la società e l'economia devono affrontare? Come possiamo immaginare il nostro futuro per una società più giusta ed equa? Un focus sulle politiche e le strategie per costruire un mondo migliore.

SALUTE E MEDICINA
tutela e promozione della salute, benessere fisico e mentale, alimentazione, sport, medicina, prevenzione
A causa della pandemia, la salute è stata uno dei principali problemi che il mondo intero ha dovuto affrontare negli ultimi due anni. Uno sguardo alle maggiori sfide nel campo della prevenzione, della distribuzione dei vaccini e di come dovrebbe essere il futuro della salute.

UNIVERSO E SPAZIO
cosmologia, fisica, astrofisica, materia, energia, pianeti, stelle, galassie, relatività, meccanica
La corsa verso Marte sta dando una spinta importante all'esplorazione dello Spazio e alla scoperta di quale potrebbe essere il nostro posto e il nostro ruolo nell'Universo. Quali sono oggi le sfide che dovremo affrontare? E i prossimi passi? sarà possibile vivere su un altro pianeta?

TECNOLOGIA E INNOVAZIONE
mobilità sostenibile, Internet delle cose, Intelligenza Artificiale, domotica, Smart Cities
La rivoluzione tecnologica creerà o distruggerà lavoro? L'uomo saprà governare l'algoritmo? Un'occasione importante per indagare sulle conseguenze sociali ed economiche e sulle implicazioni etiche della rivoluzione digitale e tecnologica in atto.

CERVELLO E PENSIERO
filosofia, neuroscienze, psicologia, sociologia, matematica, arte
La crisi pandemica si è manifestata attraverso una molteplicità di aspetti e ha rivelato la complessità del nostro tempo e della condizione umana. Una riflessione a più voci, in cui la scienza si intreccia con la filosofia, le neuroscienze, la psicologia, la sociologia, la matematica e l'arte, per riflettere sul compito del pensiero nell'epoca attuale.

SNODI DELLA SCIENZA
evoluzione, biologia, genetica, bioetica
Ogni nuova scoperta nel campo della genetica, della biologia molecolare, dell'evoluzione può generare grandi miglioramenti della qualità della vita ma anche potenziali pericoli. Quando si acquisisce la capacità di alterare il DNA o creare organismi completamente nuovi, domande e paure diventano oggetto di un dibattito necessariamente più allargato.

LA RETE SCIENTIFICA

Prodotto dalla Fondazione Musica per Roma, con la partnership progettuale di Codice Edizioni, il Festival delle Scienze di Roma è promosso da Roma Capitale – Assessorato alla Crescita culturale, realizzato con ASI – Agenzia Spaziale Italiana e INFN – Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, con la partecipazione delle Biblioteche di Roma e dei partner scientifici CNR – Consiglio Nazionale delle Ricerche, CMCC – Centro Euro-Mediterraneo sui

Cambiamenti Climatici, 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, Planetario di Roma Capitale, Stazione Zoologica Anton Dohrn, Fondazione ISI, Fondazione Reggio Children-Centro Loris Malaguzzi, Wonderful Education e Future Education Modena, Fablab for Kids. Partner culturale è Biblioteche di Roma.
Fondamentale per la realizzazione del Festival è il supporto dei nostri Partner, tra i quali Rolex è Main Partner, Tim Digital Partner, Enel Corporate Partner e Leonardo Company Educational Partner. INFORMASISTEMI è Sponsor Tecnico. Confermata la partnership con Radio3 Scienza.

LIBRARY DIDATTICA DIGITALE

Anche per questa edizione è disponibile per gli studenti e i docenti la Library Didattica Digitale, con una ricca raccolta di video di divulgazione scientifica, realizzati dai partner scientifici e culturali e fruibili gratuitamente e in qualsiasi momento.
In costante aggiornamento, sarà disponibile dal 22 novembre con l'apertura del Festival.

MODALITA' DI ADESIONE

Come nella tradizione del Festival delle Scienze tutti i contenuti sono **gratuiti per le scuole e per gli insegnanti** e **la prenotazione è obbligatoria** per tutte le attività didattiche (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'insegnate 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 (Sala Petrassi, Studi, Sala Ospiti, Teatro Studio, Sound Corner) in condizioni di sicurezza e in ottemperanza alla normativa in essere. L'accesso è regolamentato nei flussi sia in ingresso che in uscita. E' richiesto, laddove previsto da normativa, il Green Pass obbligatorio per l'accesso in Sala. In assenza di tale documentazione l'ingresso alle attività didattiche in presenza non potrà essere consentito.

Prenotazione obbligatoria

- **PROGRAMMA EDUCATIONAL IN PRESENZA**

mail: lietta@altacademy.it; info@altacademy.it
telefono: 06.4078867- 339.5932844, 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:

- ✓ la scheda informativa dell'evento prenotato, con le eventuali indicazioni tecniche necessarie e i materiali richiesti
- ✓ la scheda di adesione con i dati richiesti dell'Istituto/Docente partecipante
- ✓ le indicazioni per l'accesso in sala o le credenziali per l'accesso alla piattaforma Zoom

sito del festival www.festivaldellescienzeroma.it

PROGRAMMA EDUCATIONAL

[Il programma potrebbe subire delle variazioni]

INCONTRI IN PRESENZA E/O IN LIVE STREAMING SU PIATTAFORMA DIGITALE CON PRENOTAZIONE OBBLIGATORIA PER LE SCUOLE SECONDARIE

LUNEDÌ 22 NOVEMBRE

_____

#PIANETA

@MEDIE

***LIVE STREAMING SU PIATTAFORMA DIGITALE**

ORE 9:30 (durata 75')

INAUGURAZIONE DEL FESTIVAL Saluti di benvenuto **Daniele Pittèri** AD Fondazione Musica per Roma

A seguire **"VI TENIAMO D'OCCHIO"**

POTITO RUGGERO Attivista

FEDERICO TADDIA Giornalista, autore televisivo

ELISA PALAZZI Università di Torino

Modera **VITTORIO BO** Direttore del Festival

Nel 2019, mentre nel mondo si stava celebrando il terzo Global Strike For Future, il giovane attivista Potito Ruggiero è sceso in piazza, da solo, con un cartello su cui c'era scritto "I keep an eye on you", "Io vi tengo d'occhio". La notizia ha fatto il giro dei media, e Potito ha scelto di sfruttare l'occasione per condividere le ragioni del suo attivismo. Il suo pensiero è confluito nel libro *Vi teniamo d'occhio*, scritto insieme a Federico Taddia con la consulenza scientifica di Elisa Palazzi, una sorta di patto generazionale per cambiare il futuro nostro e dell'ambiente.

_____

#SOCIETÀ E ECONOMIA

@SUPERIORI E UNIVERSITA'

***IN PRESENZA E IN LIVE STREAMING SU PIATTAFORMA DIGITALE**

ORE 11:00 SALA PETRASSI (durata 90')

NEXTGENERATIONITALIA

ENRICO GIOVANNINI Ministro delle infrastrutture e della mobilità sostenibili TBC

Dialoga con **MARCO CATTANEO** Direttore delle riviste "National Geographic Italia", "Le Scienze", "Mind"

La Missione 3 del PNRR, denominata "Infrastrutture per una mobilità sostenibile" punta a realizzare un sistema infrastrutturale di mobilità moderno, digitalizzato e sostenibile dal punto di vista ambientale. Protagonista dell'incontro Enrico Giovannini, Ministro delle infrastrutture e della mobilità sostenibili.

_____

#SALUTE E MEDICINA

@SUPERIORI

***IN LIVE STREAMING SU PIATTAFORMA DIGITALE**

Ore 10:00 (durata 60')

LE NUOVE PROFESSIONI DELLA SCIENZA A cura di **Human Technopole**

PAOLO SWUEC Responsabile della struttura per microscopia crioelettronica di HT

Quali sono le nuove professioni della scienza? Il biochimico Paolo Swuec ci racconterà come ha deciso di diventare scienziato, quale è stato il suo percorso per diventare Responsabile della struttura per microscopia crioelettronica presso Human Technopole e quali sono le prospettive presenti e future nel campo della Cryo-EM, una nuova tecnologia che permette di studiare le struttura tridimensionale delle macromolecole.

MARTEDÌ 23 NOVEMBRE

#PIANETA. IL MONDO CHE CAMBIA
@MEDIE E SUPERIORI
*** IN LIVE STREAMING SU PIATTAFORMA DIGITALE** *traduzione simultanea dall'inglese
ORE 09:45 (durata 60')
LE SIGNORE DEI GHIACCI
In collaborazione con ROLEX
HILDE FÅLUN STRØM Polar Ambassador (Hearts in Ice)
GINA MOSELEY ricercatrice, climatologa, 2021 Rolex Awards Laureate
SUNNIVA SORBY Polar Ambassador (Hearts in Ice)

Quanto si può resistere alle temperature e al buio delle regioni polari? Le esploratrici Hilde Fålun Strøm e Sunniva Sorby dall'agosto 2019 al maggio 2020 hanno abitato la cabina di cacciatori di 20 mq Bamsebu, nelle Svalbard, in Norvegia, per raccogliere informazioni meteorologiche, osservazioni sulla fauna selvatica e dati scientifici. Anche l'esperta di clima Gina Moseley, 2021 Rolex Awards Laureate, è alla ricerca di nuove informazioni per comprendere il cambiamento climatico dell'Artide, proprio a partire dalle sue grotte più settentrionali. Un incontro tra tre donne che hanno scelto di difendere i ghiacci per salvaguardare il nostro Pianeta.

#SOCIETÀ E ECONOMIA
@SUPERIORI E UNIVERSITA'
***IN PRESENZA E IN LIVE STREAMING SU PIATTAFORMA DIGITALE**
ORE 11:00 SALA PETRASSI (durata 90')
NEXTGENERATIONITALIA
DONATELLA BIANCHI Presidente del Parco Nazionale delle Cinque Terre e del WWF Italia
Dialoga con **ALESSANDRA VIOLA** Giornalista scientifica e scrittrice

La Missione 2 del PNRR, denominata "Rivoluzione verde e transizione ecologica" è volta a realizzare la transizione verde ed ecologica della società e dell'economia italiane. Ne parleranno Donatella Bianchi, Presidente del Parco Nazionale delle Cinque Terre e del WWF Italia, e la scrittrice e giornalista Alessandra Viola.
A seguire
PRESENTAZIONE DEL LIBRO "IL PIANETA DI GRETA"
ALESSANDRA VIOLA e ROSALA VITELLARO

Greta ha tredici anni e deve risolvere due grossi problemi. Quello che ha con i compagni di scuola, che la prendono in giro perché diversa e quello ancora più grave con il cibo. È talmente magra e debole che rischia di ammalarsi, ma non riesce a mangiare come vorrebbe. Per farcela sa che deve trovare una motivazione forte, qualcosa che la stimoli a superare i suoi limiti e a liberarsi dal mostro che la perseguita e che sta distruggendo il pianeta. È lui a spiarla giorno e notte e a prendersi gioco di lei. Come mai però è la sola a vederlo? In realtà questo non è del tutto vero: anche piante e animali si accorgono della sua presenza minacciosa. Cosa sta accadendo? Seguendo le loro storie conosceremo gli effetti dei cambiamenti climatici in un avvincente crescendo di emozioni e consapevolezza ambientale. Adesso che tutti possiamo vedere il mostro, sconfiggerlo tocca a ognuno di noi.

MERCOLEDÌ 24 NOVEMBRE

#PIANETA
@MEDIE E SUPERIORI
***LIVE STREAMING SU PIATTAFORMA DIGITALE** *traduzione simultanea dall'inglese
Ore 9:45 (durata 60')

DIRITTI UMANI E CAMBIAMENTI CLIMATICI. In collaborazione con **ROLEX**
HINDOU OUMAROU IBRAHIM Attivista per il clima e per i diritti dei popoli indigeni, vincitrice Rolex **Award 2021**

La regione del Sahel, nell'Africa subsahariana, è una delle più colpite dal cambiamento climatico: per questo l'attivista del Ciad Hindou Oumarou Ibrahim ha deciso di dedicare la sua missione a questo territorio e alle popolazioni che lo abitano. Il suo progetto consiste nel rilevamento del territorio e delle risorse naturali per le comunità, unendo tecnologie scientifiche e conoscenze per mappare il sapere, gestire meglio le risorse naturali e mitigare i conflitti.

_____

#TECNOLOGIA E INNOVAZIONE
@SUPERIORI E UNIVERSITA'
***IN PRESENZA E LIVE STREAMING SU PIATTAFORMA DIGITALE**
ORE 11:00 SALA PETRASSI (durata 60')
NEXTGENERATIONITALIA
FRANCESCA BRIA Presidente del Fondo Nazionale Innovazione-CDP Venture Capital SGR
Dialoga con **VITTORIO BO** Direttore del Festival

La Missione 1 del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, denominata "Digitalizzazione, innovazione, competitività e cultura", ha come obiettivo generale l'innovazione del Paese in chiave digitale. Ne parliamo con Francesca Bria, presidente del Fondo Nazionale Innovazione-CDP Venture Capital SGR.

_____

#SALUTE E MEDICINA
@SUPERIORI
*** IN LIVE STREAMING SU PIATTAFORMA DIGITALE**
Ore 10:00 (durata 60')
LE NUOVE PROFESSIONI DELLA SCIENZA A cura di **Human Technopole**
NEREO KALEBIC Group Leader del Centro di Neurogenomica di HT

Quali sono le nuove professioni della scienza? Il biologo molecolare Nereo Kalebic ci racconterà come ha deciso di diventare scienziato, quale è stato il suo percorso per diventare Group Leader del Centro di Neurogenomica di Human Technopole e quali sono le prospettive presenti e future nel campo della neurogenomica, in particolare nello studio della neocorteccia, una parte del cervello coinvolta in tantissime funzioni cognitive.

GIOVEDÌ 25 NOVEMBRE

#TECNOLOGIA E INNOVAZIONE
@SUPERIORI E UNIVERSITA'
***IN PRESENZA E LIVE STREAMING SU PIATTAFORMA DIGITALE**
ORE 11:00 SALA PETRASSI (durata 60')
NEXTGENERATIONITALIA
MARIA CHIARA CARROZZA Presidente CNR

La Missione 4 del PNRR, denominata "Istruzione e ricerca", è focalizzata sulle generazioni future ed affronta le questioni strutturali più importanti per il rilancio della crescita, ossia la produttività, l'inclusione sociale e la capacità di adattamento alle sfide tecnologiche e ambientali.

_____

#SALUTE E MEDICINA
@SUPERIORI
*** IN LIVE STREAMING SU PIATTAFORMA DIGITALE**
Ore 10:00 (durata 60')
LE NUOVE PROFESSIONI DELLA SCIENZA A cura di **Human Technopole**

FRANCESCA COSCIA Group Leader del Centro di Biologia Strutturale HT

Quali sono le nuove professioni della scienza? La biochimica strutturale Francesca Coscia ci racconterà come ha deciso di diventare scienziata, quale è stato il suo percorso per diventare Group Leader del Centro di Biologia Strutturale di Human Technopole e quali sono le prospettive presenti e future nel campo della biologia strutturale, in particolare nello studio delle ghiandole e degli ormoni tiroidei.

VENERDÌ 26 NOVEMBRE

#SOCIETÀ E ECONOMIA
@SUPERIORI E UNIVERSITA'
***IN PRESENZA E LIVE STREAMING SU PIATTAFORMA DIGITALE**
ORE 11:00 SALA PETRASSI (durata 60')
NEXTGENERATIONITALIA
SPINELLA DELL'AVANZATO Responsabile dell'Ufficio Scuola e membro dell'Ufficio Studi di Rondine Cittadella della Pace
Dialoga con **ELEONORA CAMILLI Giornalista**

La Missione 5 del PNRR, denominata "Inclusione e coesione", riveste un ruolo rilevante nel perseguimento degli obiettivi, trasversali a tutto il PNRR, di sostegno all'empowerment femminile e al contrasto alle discriminazioni di genere, di incremento delle competenze e delle prospettive occupazionali dei giovani, di riequilibrio territoriale e sviluppo del Mezzogiorno.

_____
#SNODI DELLA SCIENZA
@SUPERIORI
***IN PRESENZA**
TEATRO STUDIO BORGNA ORE 11:00 (durata 90')
SPETTACOLO TEATRALE "LA FORZA NASCOSTA"
DRAMMATURGIA Gabriella Bordin, Elena Ruzza
IN SCENA Elena Ruzza attrice, Fé Avouglan soprano
MUSICHE ORIGINALI Ale Bavo

L'opera, nata dall'interazione di un gruppo di ricercatrici fisiche, storiche e reatrali, celebra il contributo femminile alla scienza e ne diffonde i molteplici valori. Vi si offre uno sguardo sulla Fisica del Novecento attraverso gli occhi di quattro scienziate, Marietta Blau, Chien-Shiung Wu, Milla Baldo Ceolin e Vera Cooper Rubin, che ne sono state protagoniste non totalmente riconosciute. La loro vita si è intrecciata ai cambiamenti sociali e storici vissuti con coraggio ed entusiasmo da ognuna di loro, in un quadro internazionale caratterizzato da grandi sconvolgimenti.

SABATO 27 NOVEMBRE

#UNIVERSO E SPAZIO
*** LIVE STREAMING SU PIATTAFORMA DIGITALE**
@SUPERIORI
Ore 10:00 A cura di ASI
NELLO SPAZIO, NESSUNO PUÒ SENTIRTI SOSPIRARE
LEO ORTOLANI presenta "Blu tramonto"
ELEONORA AMMANITO
LEO ORTOLANI Fumettista
FABRIZIO ZUCCHINI Responsabile Unità Valorizzazione Immagine e Comunicazione dell'ASI
Modera MICHELE BELLONE Giornalista e scrittore

C’è vita su Marte? Sì, ed è meravigliosa. Per un astronauta in missione, lontano dalla Terra e con l’unica compagnia di un’allucinazione dal volto di Nicolas Cage, trovare la vita cambierà totalmente la sua. Del resto, sul Pianeta Rosso, i tramonti sono blu. Come si fa ad ammirarli in solitudine?

_____

#SALUTE E MEDICINA
@SUPERIORI E UNIVERSITA’
***IN PRESENZA E LIVE STREAMING SU PIATTAFORMA DIGITALE**
ORE 11:00 SALA PETRASSI (durata 60’)
NEXTGENERATIONITALIA
GIUSEPPE COSTA Professore Ordinario di Igiene presso l’Università di Torino
Dialoga con **AGNESE COLLINO** Supervisore Scientifico, Fondazione Umberto Veronesi

La Missione 6 DEL PNRR, denominata “Salute”, è caratterizzata da linee di azione volte a rafforzare e rendere più sinergica la risposta sanitaria territoriale e ospedaliera, nonché a promuovere e diffondere l’attività di ricerca del Servizio sanitario nazionale.

LABORATORI DIGITALI DA REMOTO _ Scuola primaria, secondaria di primo e secondo grado

#PIANETA. IL MONDO CHE CAMBIA
@ELEMENTARI (quarta e quinta), MEDIE (prima)
***LIVE STREAMING SU PIATTAFORMA DIGITALE**
Capienza: 4 CLASSI
A cura di INGV “**SALVINA E IL TERREMOTO: COSA FARÀ?”**

- MARTEDI’ 23 NOVEMBRE ore 10:00 (durata 60’)
- MERCOLEDI’ 24 NOVEMBRE ore 10:00 (durata 60’)
- GIOVEDI’ 25 NOVEMBRE ore 10:00 (durata 60’)
- VENERDI’ 26 NOVEMBRE ore 10:00 (durata 60’)

Tratto da “Le scelte di Salvina”, ecco una sfida online tra classi in cui le squadre dovranno attingere alle loro risorse e conoscenze sui fenomeni naturali per non farsi cogliere impreparati e agire con prontezza per aiutare Salvina a superare illesa tutti i pericoli adottando i comportamenti corretti in caso di terremoto e tsunami. L’obiettivo del gioco è favorire la scelta automatica delle buone pratiche di comportamento stimolando mente, intuito e logica nell’ottica del team building.

_____

#PIANETA. IL MONDO CHE CAMBIA
@ELEMENTARI (QUINTA), MEDIE, SUPERIORI
***LIVE STREAMING SU PIATTAFORMA DIGITALE (con rimando su YouTube, richiesto 1 device a partecipante/gruppo di 5 studenti)**
Capienza: fino 50 classi
A cura di **ESA “IN VIAGGIO FRA CIELO, TERRA E MARE”**

- MERCOLEDÌ 24 NOVEMBRE ore 9:00 e ore 11:00 – ELEMENTARI, MEDIE
- GIOVEDÌ 25 NOVEMBRE ore 9:00 - SUPERIORI

Grazie a un game show interattivo capiremo: cosa sono i satelliti, come sono utilizzati per osservare la Terra e come possono essere usati per il monitoraggio ambientale; quali sono le sfide che ci attendono come specie umana sul nostro Pianeta e la lotta ai cambiamenti climatici, un’emergenza che interessa i Paesi di tutto il mondo. Le emissioni di gas a effetto serra, derivanti dalle attività umane, sono una forza

trainante del cambiamento climatico. Affrontare e misurare questi cambiamenti significa cercare di analizzare il tema sotto diverse possibili prospettive.

_____

#PIANETA. IL MONDO CHE CAMBIA

@ SUPERIORI

***LIVE STREAMING SU PIATTAFORMA DIGITALE**

Capienza: 1 CLASSE

A cura di **Future Education Modena "MATEMATICA AMBIENTALE**"

- GIOVEDÌ 25 NOVEMBRE ore 10:00 (durata 90')
- VENERDÌ 26 NOVEMBRE ore 10:00 (durata 90')

Negli ultimi anni il tema del cambiamento climatico è diventato centrale nei dibattiti scientifici e politici a livello mondiale. Il riscaldamento globale si sta intensificando, producendo, secondo gli scienziati, un aumento globale delle temperature da 1,5 °C a 2 °C nei prossimi vent'anni con ricadute sull'intero sistema climatico. Ma cosa si può dire dei nostri territori? Il laboratorio proposto, nell'ambito della data science, mira a sviluppare un'attività di ricerca su dati climatici reali per analizzare su scala locale il fenomeno del surriscaldamento climatico.

_____

#ECONOMIA E SOCIETÀ

@ SUPERIORI

***LIVE STREAMING SU PIATTAFORMA DIGITALE**

Capienza: 1 CLASSE

A cura di **Future Education Modena**

"ARGOMENTARIO: LINGUISTICA COMPUTAZIONALE PER LEGGERE LA SOCIETÀ"

- LUNEDÌ 22 NOVEMBRE ore 10:00 (durata 90')
- MARTEDÌ 23 NOVEMBRE ore 10:00 (durata 90')

L'analisi linguistica rappresenta il punto di partenza per comprendere il modo in cui lingua, società e mezzi di comunicazione si interconnettono per creare significati. È possibile integrare metodi e approcci derivanti dalle più recenti scoperte in linguistica cognitiva e computazionale per imparare a leggere l'attualità con occhi diversi? Proveremo a farlo insieme in questo laboratorio, concentrandoci in particolare su alcune delle caratteristiche e strategie linguistiche per rafforzare le competenze di comprensione profonda del testo e di cittadinanza attiva e consapevole in merito a un tema di forte attualità come il cambiamento climatico.

_____

#UNIVERSO E SPAZIO

@MEDIE E SUPERIORI

***LIVE STREAMING SU PIATTAFORMA DIGITALE**

Capienza: 1 CLASSE

A cura di **INAF "IL CIELO IN DIGITALE"**

- LUNEDÌ 22 NOVEMBRE ore 09:00 (durata 60') - Visita Virtuale al Sardinia Radio Telescope
- LUNEDÌ 22 NOVEMBRE ore 11:00 (durata 60') - Visita Virtuale al Telescopio Nazionale Galileo
- MARTEDÌ 23 NOVEMBRE ore 09:00 (durata 60') - Visita Virtuale ai Radiotelescopi di Medicina
- MARTEDÌ 23 NOVEMBRE ore 11:00 (durata 60') - Visita Virtuale ai Laboratori dell'IAPS
- MERCOLEDÌ 24 NOVEMBRE ore 11:00 (durata 60') - Visita Virtuale ai Laboratori dell'IAPS
- GIOVEDÌ 25 NOVEMBRE ore 09:00 (durata 60') - Visita Virtuale ai Radiotelescopi di Medicina
- GIOVEDÌ 25 NOVEMBRE ore 11:00 (durata 60') - Visita ai laboratori Xact Life

Semplificare la diffusione, unire i pensieri, migliorare il dialogo: è così che "Il cielo in digitale" risponde alla sfida, ancor più ardua in quest'epoca di emergenza globale, di avvicinare il grande pubblico alla ricerca

scientifica. Sotto la guida degli scienziati dell'INAF i visitatori entreranno virtualmente, attraverso video a 360 gradi, negli ambienti della ricerca del nostro Istituto, e potranno seguire le operazioni di manovra e di funzionamento dei telescopi e scoprire la fisica che anima gli oggetti celesti attraverso un'esperienza immersiva indimenticabile.

_____

#UNIVERSO E SPAZIO

@ ELEMENTARI (QUINTA), MEDIE E SUPERIORI

***LIVE STREAMING SU PIATTAFORMA DIGITALE (con rimando su YouTube, richiesto 1 device a partecipante/gruppo di 5 studenti)**

Capienza: fino a 50 classi

A cura di **ESA "UN GIORNO SU MARTE"**

- LUNEDÌ 22 NOVEMBRE ore 09:00 e 11:00 (durata 90') - ELEMENTARI, MEDIE
- MARTEDÌ 23 NOVEMBRE ore 09:00 e 11:00 (durata 90') SUPERIORI

Grazie a un game show interattivo faremo un viaggio verso il nostro vicino di casa: Marte! Ripercorreremo l'avventura dell'esplorazione di Marte, dalle prime osservazioni alle prime sonde orbitanti, capiremo meglio la "maledizione marziana", saliremo a bordo delle missioni attuali e ci spingeremo verso il futuro: le informazioni che otteniamo dalle missioni attuali su Marte forniscono una base non solo per missioni robotiche future ma anche per l'esplorazione umana!

_____

#UNIVERSO E SPAZIO

@ELEMENTARI (QUINTA), MEDIE E SUPERIORI

***LIVE STREAMING SU PIATTAFORMA DIGITALE (con rimando su YouTube, richiesto 1 device a partecipante/gruppo di 5 studenti)**

Capienza: fino a 50 classi

A cura di **ESA "ABITARE SULLA LUNA**

- GIOVEDI' 25 NOVEMBRE ore 11:00 (durata 90') - SUPERIORI
- VENERDI'26 NOVEMBRE ore 09:00 e 11:00 (durata 90') – ELEMENTARI, MEDIE

Non c'è essere umano che fin dalla preistoria non si sia fermato almeno una volta ad ammirare la Luna nel cielo notturno; a lei sono state dedicate poesie, giuramenti e canzoni. Grazie a un game show interattivo ripercorreremo insieme l'avventura dell'esplorazione lunare, dalle prime osservazioni al telescopio agli astronauti che l'hanno visitata, capiremo cosa ci serve per poterla colonizzare e saliremo a bordo delle missioni che nei prossimi anni permetteranno di nuovo di tornare sulla Luna.

_____

#UNIVERSO E SPAZIO

@ELEMENTARI (terza, quarta e quinta)

***LIVE STREAMING SU PIATTAFORMA DIGITALE**

Capienza: 2 CLASSI

A cura di **INFN KIDS "ONDE: SUONI E LUCI"**

- MARTEDÌ 23 NOVEMBRE ore 10:00 (durata 90')

Un laboratorio didattico dedicato alle onde e alla descrizione delle loro principali caratteristiche. Attraverso diverse attività dimostrative verrà proposto un parallelismo tra onde sonore e onde elettromagnetiche e si indagheranno analogie e differenze tra queste tipologie di onde, evidenziando il modo in cui l'uomo e gli altri esseri viventi le impiegano per orientarsi nel mondo circostante e investigare la natura.

_____

#UNIVERSO E SPAZIO

@ELEMENTARI (terza, quarta e quinta)

***LIVE STREAMING SU PIATTAFORMA DIGITALE**

Capienza: 2 CLASSI

A cura di **INFN KIDS "ELETTRICITA'"**

- GIOVEDI' 25 NOVEMBRE ore 10:00 (durata 90')

L'elettricità era conosciuta fin dall'antichità, ma solo dal 1700 in poi le ricerche di molti scienziati l'hanno trasformata da magia a strumento che ha cambiato la faccia del mondo! E non solo: è stata anche la porta per entrare nel mondo dell'infinitamente piccolo e scoprire le invisibili particelle di cui anche noi siamo fatti. I ricercatori di INFN Kids proporranno divertenti esperimenti da fare a scuola o a casa insieme ai genitori per scoprire che i fenomeni naturali sono molto più sorprendenti della più strana magia!

_____

#TECNOLOGIA E INNOVAZIONE

@ELEMENTARI (terza, quarta e quinta) e MEDIE

***LIVE STREAMING SU PIATTAFORMA DIGITALE**

Capienza: 1 CLASSE

A cura di **GARR "UN GATTO A CACCIA DI INTERNET"**

- LUNEDÌ 22 NOVEMBRE ore 10:00 e ore 11:30 (durata 60')
- MARTEDÌ 23 NOVEMBRE ore 10:00 e ore 11:30 (durata 60')
- MERCOLEDÌ 24 NOVEMBRE ore 10:00 e ore 11:30 (durata 60')
- GIOVEDÌ 25 NOVEMBRE ore 10:00 e ore 11:30 (durata 60')
- VENERDÌ 26 NOVEMBRE ore 10:00 e ore 11:30 (durata 60')

Attraverso l'utilizzo di Scratch vorremmo portare i bambini a creare una storia su come funziona internet, scambio dei pacchetti, pacchetto perso, etc.

_____

#TECNOLOGIA E INNOVAZIONE

@ ELEMENTARI (DALLA TERZA)

***LIVE STREAMING SU PIATTAFORMA DIGITALE**

Capienza: 1 CLASSE

A cura di **Fablab for Kids "CREA IL TUO PRIMO VIDEOGIOCO"**

- LUNEDÌ 22 NOVEMBRE ore 10:00 (durata 60')
- MARTEDÌ 23 NOVEMBRE ore 12:00 (durata 60')
- MERCOLEDÌ 24 NOVEMBRE ore 10:00 (durata 60')
- GIOVEDÌ 25 NOVEMBRE ore 12:00 (durata 60')
- VENERDÌ 26 NOVEMBRE ore 10:00 (durata 60')

Il team di Fablab for Kids si cimenta in una grande avventura: quella di trasformare l'immaginazione e la propria fantasia in storie interattive, videogiochi, e chi più ne ha, più ne metta!
A livello tecnico l'obiettivo didattico è l'introduzione al pensiero computazionale attraverso l'uso del linguaggio di programmazione Scratch.

_____

#TECNOLOGIA E INNOVAZIONE

@ELEMENTARI (quinta) e MEDIE

***LIVE STREAMING SU PIATTAFORMA DIGITALE**

Capienza: 1 CLASSE

A cura di **Fablab for Kids "INTRODUZIONE ALLA STAMPA 3D"**

- LUNEDÌ 22 NOVEMBRE ore 12:00 (durata 60')
- MARTEDÌ 23 NOVEMBRE ore 10:00 (durata 60')

- MERCOLEDÌ 24 NOVEMBRE ore 12:00 (durata 60’)
- GIOVEDÌ 25 NOVEMBRE ore 10:00 (durata 60’)
- VENERDÌ 26 NOVEMBRE ore 12:00 (durata 60’)

Introduzione al mondo della stampa 3D, cercando di fare incontrare i mondi di design e arte. Un viaggio alla scoperta delle immense possibilità di questo nuovo mezzo, con TinkerCad e un pizzico di storia. Impareremo i principi chiave della modellazione, materiali, limiti e potenzialità della stampa 3D.

_____

#TECNOLOGIA E INNOVAZIONE
@MEDIE e SUPERIORI
***LIVE STREAMING SU PIATTAFORMA DIGITALE**
Capienza: 1 CLASSE
A cura di **Future Education Modena**
CONVERSATIONAL BOTS
PROGETTARE CONVERSAZIONI TRA UOMO E MACCHINA CON DIALOGUE FLOW

- MERCOLEDÌ 24 NOVEMBRE ORE 10:00 (durata 90’)
- SABATO 26 NOVEMBRE ORE 10:00 (durata 90’)

Si sente parlare sempre più spesso di proliferazione dei discorsi d’odio sul web, sui social network e sui diversi nuovi mezzi di comunicazione digitale delle nuove generazioni. Non è però sempre facile capire se un enunciato è effettivamente categorizzabile come discorso d’odio. In questo laboratorio ci si propone di realizzare, in piccolo, lo scheletro di un sistema di dialogo capace di riconoscere il discorso d’odio secondo categorie co-definite dal gruppo di partecipanti e di rispondere con contro narrazioni o decostruzioni adeguate a seconda della catalogazione definita dai partecipanti stessi.

_____

#TECNOLOGIA E INNOVAZIONE
@ SUPERIORI
***LIVE STREAMING SU PIATTAFORMA DIGITALE**
Capienza: 1 CLASSE
A cura di **Future Education Modena _MATEMATICA AMBIENTALE**

- GIOVEDÌ 25 NOVEMBRE ore 10:00 (durata 90’)
- VENERDÌ 26 NOVEMBRE ore 12:00 (durata 90’)

Negli ultimi anni il tema del cambiamento climatico è diventato centrale nei dibattiti scientifici e politici a livello mondiale. Il riscaldamento globale si sta intensificando, producendo, secondo gli scienziati, un aumento globale delle temperature da 1,5 °C a 2 °C nei prossimi vent’anni con ricadute sull’intero sistema climatico. Ma cosa si può dire dei nostri territori? Il laboratorio proposto, nell’ambito della data science, mira a sviluppare un’attività di ricerca su dati climatici reali per analizzare su scala locale il fenomeno del surriscaldamento climatico.

LABORATORI IN PRESENZA_ Scuola primaria, secondaria di primo e secondo grado

#PIANETA. IL MONDO CHE CAMBIA
@MEDIE (PRIMA)
TEATRO STUDIO BORGNA MERCOLEDÌ 24 NOVEMBRE ORE 9:30 – 12:30
Capienza: 2 CLASSI
A cura di **INGV “IN MISSIONE AL POLO SUD”** *richiesta liberatoria per riprese audio/video

Con questo gioco di ruolo si ripercorrono le tappe necessarie per prepararsi a una missione scientifica in Antartide. I giocatori sono chiamati a giocare i ruoli di una base antartica (ricercatori, capo base, pilota,

guida alpina, cuoco, etc.). Alla fine del percorso di preparazione, superata una prova di idoneità, si parte per la missione! Vengono realizzate simulate ispirate alla base italiana in Antartide Mario Zucchelli e alla base italo-francese Concordia. Il laboratorio si conclude con il collegamento in teleconferenza con i ricercatori in missione nella Base Italiana Concordia in Antartide.

_____

#UNIVERSO E SPAZIO

@SUPERIORI (dalla seconda alla quinta)

STUDIO 3

Capienza: 1 CLASSE

A cura di **ASI**, in collaborazione con **Università La Sapienza** *richiesta liberatoria per riprese audio/video

GARA DI ROBOTICA MARZIANA CON IL ROVER SPAZIALE ITALIANO!

- LUNEDÌ 22 NOVEMBRE ore 09:00 e ore 11:30 (durata 90')
- GIOVEDÌ 25 NOVEMBRE ore 09:00 e ore 11:30 (durata 90')

L'Agenzia Spaziale Italiana e la Sapienza di Roma hanno ideato un progetto didattico innovativo che coniuga robotica e spazio in una Challenge educativa. Il Dipartimento di Ingegneria Informatica Automatica e Gestionale Antonio Ruberti ha realizzato un Rover, ispirato a quello che atterrerà nel 2022 su Marte grazie alla missione ExoMars, di cui l'Italia, attraverso l'ASI, è il principale sostenitore. La sfida consisterà nel portare il ROver Spaziale ITAliano dal punto di "atterraggio" ai punti di interesse segnati sulla mappa eseguendo le manovre tramite coding e in un ambiente di simulazione marziana!

_____

#SALUTE E MEDICINA

@ELEMENTARI E MEDIE

SOUNDCORNER

Capienza: 1 CLASSE

A cura di **CNR "MAMMA IN CHE COLORE SIAMO OGGI?"** (durata 45')

- LUNEDÌ 22 NOVEMBRE ore 09:15 – PRIMA e SECONDA ELEMENTARE
- LUNEDÌ 22 NOVEMBRE ore 11:15 – TERZA, QUARTA, QUINTA ELEMENTARE
- MARTEDÌ 23 NOVEMBRE ore 09:15 – PRIMA e SECONDA MEDIA
- MARTEDÌ 23 NOVEMBRE ore 11:15 – PRIMA e SECONDA ELEMENTARE
- MERCOLEDÌ 24 NOVEMBRE ore 09:15 – PRIMA e SECONDA ELEMENTARE
- MERCOLEDI' 24 NOVEMBRE ore 11:15 – TERZA, QUARTA, QUINTA ELEMENTARE
- GIOVEDÌ 25 NOVEMBRE ore 09:15 – PRIMA e SECONDA MEDIA
- GIOVEDI' 25 NOVEMBRE ore 11:15 – TERZA, QUARTA, QUINTA ELEMENTARE

Gaming ed Escape rooms (gioco didattico) per spiegare con linguaggio semplice ma scientificamente rigoroso certe parole (coronavirus, covid-19, pandemia, tampone, vaccino, lockdown, mascherina, igienizzante, zona rossa/arancione/gialla) che hanno improvvisamente caratterizzato la nostra vita nella recente transizione pandemica, e riflettere sulle emozioni che si accompagnano a queste parole e ai mesi che abbiamo attraversato.

_____

#TECNOLOGIA E INNOVAZIONE

@ MEDIE (seconda e terza media)

STUDIO 2

Capienza: 1 CLASSE

A cura di **Fablab for Kids "ROBOTICA KIDS"**

- LUNEDÌ 22 NOVEMBRE ore 09:30 (durata 60')
- MARTEDÌ 23 NOVEMBRE ore 09:30 (durata 60')
- MERCOLEDÌ 24 NOVEMBRE ore 09:30 (durata 60')
- GIOVEDÌ 25 NOVEMBRE ore 09:30 (durata 60')
- VENERDÌ 26 NOVEMBRE ore 09:30 (durata 60')

Muoviamo i primi passi nel mondo della robotica usando strumenti di ogni giorno, come i colori e le matite, senza mettere di mezzo il computer.

_____

#TECNOLOGIA E INNOVAZIONE
@ SUPERIORI (dalla prima alla terza superiore)
STUDIO 2
Capienza: 1 CLASSE
A cura di **Fablab for Kids "ROBOTICA TEENS"**

- LUNEDÌ 22 NOVEMBRE ore 11:30 (durata 60')
- MARTEDÌ 23 NOVEMBRE ore 11:30 (durata 60')
- MERCOLEDÌ 24 NOVEMBRE ore 11:30 (durata 60')
- GIOVEDÌ 25 NOVEMBRE ore 11:30 (durata 60')
- VENERDÌ 26 NOVEMBRE ore 11:30 (durata 60')

Muoviamo i primi passi nel mondo della robotica usando, imparando a programmare il robot usando i linguaggi di programmazione a blocchi.

_____

#TECNOLOGIA E INNOVAZIONE
@ SUPERIORI
SALA OSPITI
Capienza: 1 CLASSE
A cura di **Future Education Modena "DATA-DRIVEN: RICONOSCERE E COMUNICARE QUEL CHE CI DICONO I DATI**

- LUNEDÌ 22 NOVEMBRE ore 10:00 (durata 90')
- MARTEDÌ 23 NOVEMBRE ore 10:00 (durata 90')
- MERCOLEDÌ 24 NOVEMBRE ore 10:00 (durata 90')

Un'attività di raccolta, pulizia e raggruppamento dei dati e di progettazione di visualizzazioni efficaci per descrivere la realtà raccontando una storia data-driven. L'attività risponde al bisogno emergente di familiarizzare con i dati e i corpus di dati, comprendere che possono offrire informazioni significative sulla realtà circostante, sviluppare la capacità di estrarre queste informazioni e comunicarle in modo chiaro utilizzando grafici efficaci e corretti. I ragazzi verranno guidati nell'esplorazione dei dati, nell'individuazione di alcune informazioni significative e nell'estrazione di un'informazione da comunicare costruendo e personalizzando un grafico.

_____

#TECNOLOGIA E INNOVAZIONE
@ MEDIE
SALA OSPITI
Capienza: 1 CLASSE
A cura di **Future Education Modena "NEURARTS: LA SFIDA TRA MACCHINA E UMANO NELL'OSSERVARE L'ARTE"**

- GIOVEDÌ 25 NOVEMBRE ore 10:00 (durata 90')
- VENERDÌ 26 NOVEMBRE ore 10:00 (durata 90')

Nella prima parte del laboratorio i ragazzi utilizzeranno e giocheranno con una rete neurale artificiale "tradizionale", apprezzandone e imparando a conoscerne l'architettura e il funzionamento, osservando anche la somiglianza con la struttura del nostro sistema nervoso. Nella seconda parte, invece, saranno loro stessi a giocare il ruolo della rete neurale nella veste di esperti d'arte e classificatori di dipinti,

cercando di battere le prestazioni di una potente rete neurale artificiale. L'attività risponde a bisogni educativi appartenenti a tre ambiti: l'arte visiva, le (neuro)scienze e l'informatica.

MOSTRE E INSTALLAZIONI IN PRESENZA_SEGNALIAMO

PRESENTI PER TUTTA LA DURATA DEL FESTIVAL

VOLTI E SFIDE DELLA FISICA
FOYER ARCHEOLOGICO
A cura di INFN, progetto ScienzaPerTutti
Curatori Susanna Bertelli, Francesca Cuicchio, Pasquale Di Nezza, Chiara Oppedisano

Il Novecento è stato teatro di una delle più radicali rivoluzioni scientifiche, che ci ha mostrato come la Natura sia molto più complicata e sorprendente di quello che osserviamo quotidianamente.
Uomini e donne di tutto il mondo si sono impegnati, attraverso sia la loro genialità sia il duro lavoro, per comporre il puzzle per interpretare l'Universo e le leggi che lo regolano. La mostra scenografica e immersiva "Volti e sfide della fisica", ideata dal progetto *ScienzaPerTutti dell'INFN*, in collaborazione con ISIA Roma Design, sarà dedicata a scienziate e scienziati del Novecento e ad alcune tra le più importanti scoperte della fisica moderna.

NELLO SPAZIO SI PARLA COL FUMETTO
PARETE LUDOTECA
A cura di ASI
Curatela Francesco Rea – Davide Coero Borga
Responsabile di progetto Fabrizio Zucchini

Qualcuno l'ha definita la laicizzazione dello spazio, portare il settore spaziale e le sue tematiche di settore ad essere disponibili in un linguaggio condiviso, perché lo spazio oggi pervade il quotidiano.
È in questo quadro che l'ASI da alcuni anni ha avviato un processo creativo di divulgazione dello spazio, dell'idea che il confine naturale terrestre non sia più sufficiente, attraverso le diverse forme dell'arte.
E tra queste non poteva mancare il fumetto, capace di dialogare con diverse stagioni dell'età umana.
In questa mostra vi è un esempio di questo dialogo imbastito per i più piccoli, come per i più grandi, senza tralasciare gli adulti che apprezzano il dialogo nelle diverse forme seguendo la crescita della loro prole.

FORMAZIONE _ Insegnanti, educatori, ricercatori e genitori_ DIGITALE

Un programma di 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.

LUNEDI 22 NOVEMBRE

WEBINAR
@DOCENTI PRIMARIA, SECONDARIA I GRADO, II GRADO
Ore 10:00 (durata 60')
A CURA DI CNR
i-MOOC
con **Enza Benigno** e **Giovanni Caruso** dell'Istituto per le tecnologie didattiche del CNR

i-MOOC è una piattaforma per la formazione online rivolta a docenti e dirigenti della scuola. Nella piattaforma si trovano indicazioni metodologiche e organizzative per realizzare una Classe Ibrida Inclusiva che, con il supporto delle ICT, annulla la distanza fra spazio d'aula e spazio domiciliare. Indicato dal Ministero dell'Istruzione come riferimento per la formazione sulla didattica a distanza, i-MOOC è stato sviluppato nell'ambito del progetto TRIS.2.

****

WORKSHOP

@DOCENTI PRIMARIA, SECONDARIA PRIMO GRADO - max 20 ISCRITTI

Ore 15:30 (durata 90')

A cura di Reggio Children

SINFONIA DI CARTE

A partire da materiali e da strumenti e tecnologie molto diffusi e utilizzati a scuola sarà possibile rileggere la matericità. Mettere in valore i materiali dell'essere scuola: progettare, fare, documentare, riguardare e riflettere, riprogettare.
Tema: il processo di apprendimento dei bambini
Come esplorare i materiali in modo inconsueto ? Che tipo di attività con la carta si può fare a distanza? Come possiamo lavorare con i materiali senza materiali?

****

WORKSHOP

@DOCENTI DI SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO E SECONDO GRADO- max 20 ISCRITTI

Ore 17:00 (durata 90')

A cura di Future Education Modena

LABORATORIO DI ARGOMENTAZIONE SCIENTIFICA

Con **Rosa Auletta** e **Giulia Berardinelli**

Partendo da una breve panoramica dei diversi tipi di argomentazione questo laboratorio propone di lavorare in modo scientifico sul testo argomentativo allo scopo di comprenderne la ricchezza e la complessità. Quali dati fornisce il testo, quali sono le informazioni implicite in esso contenute, quali le premesse sottintese, quali strategie compositive ha adottato l'autore? I docenti che parteciperanno al laboratorio saranno coinvolti in un lavoro collaborativo di analisi dell'argomentazione, a partire da testi di differente complessità, adatti a studenti della secondaria di primo grado, del biennio superiore e del triennio.

MARTEDI 23 NOVEMBRE

WEBINAR

@DOCENTI PRIMARIA, SECONDARIA I GRADO, II GRADO

Ore 10:00 (durata 60')

A cura di CMCC

Tutto quello che sappiamo dei cambiamenti climatici: dal pianeta globale a casa nostra

Il 2021 è un anno cruciale per tutto quello che riguarda i cambiamenti climatici: la scienza, le politiche, la comprensione di come un tema così complesso abbia profonde interazioni con tutti gli aspetti della nostra vita. L'evento mira a illustrare ai docenti delle scuole secondarie di primo e secondo grado i contenuti delle più aggiornate conoscenze sui cambiamenti climatici a livello globale (attraverso il Sesto Rapporto di Valutazione sui Cambiamenti Climatici dell'Intergovernamental Panel on Climate Change - IPCC), e più vicino a casa nostra, con uno sguardo al clima presente e futuro in Italia e in alcune città italiane. Un incontro per entrare nei dettagli e capire come analisi climatiche con dati ad altissima risoluzione ci aiutano a comprendere e a raccontare il mondo di oggi e dei prossimi decenni.

****

WEBINAR

@DOCENTI PRIMARIA, SECONDARIA I GRADO, II GRADO

Ore 16:00 (durata 60')

A cura di GARR

COMUNICARE ONLINE: TECNICHE E STRUMENTI

Con **Gabriella Paolini** e **Eleonora Napolitano**

Che cos'è la comunicazione efficace online? Come presentare durante un evento online dal vivo? Rassegna su piattaforme e tool funzionali alla buona organizzazione di eventi online quali webinar, videoconferenze, videopillole, webcast. Cosa fare o non fare dal punto di vista tecnico per comunicare in modo efficace online.

****

WORKSHOP

@DOCENTI PRIMARIA, SECONDARIA I GRADO, II GRADO – max 20 ISCRITTI

Ore 17:00 (durata 90')

A cura di Future Education Modena

GAME SCIENCE: COME PROGETTARE DIDATTICA GAME-BASED

Con **Alan Mattiassi**

Lo sviluppo tecnologico degli ultimi anni ha portato le nuove generazioni a essere esposte al videogioco come forma di intrattenimento prevalente. Perché dunque non utilizziamo questa loro familiarità nel contesto didattico/formativo? In questo laboratorio vedremo quali sono le caratteristiche che rendono il gioco un metodo formativo eccellente. Vedremo come il gioco è uno spazio di sperimentazione che può essere strutturato ad hoc, e come si operi costantemente in sicurezza psicologica. Sperimenteremo come le regole non siano solo limiti e come i premi siano solo parte essenziale di una struttura.

MERCOLEDI 24 NOVEMBRE

WEBINAR

@DOCENTI PRIMARIA, SECONDARIA I E II GRADO

ORE 10:00 (durata 60')

A cura di CNR

Essediquadro. Servizio di documentazione e orientamento sul Software didattico e altre risorse digitali per l'apprendimento

con **Lucia Ferlino** dell'Istituto per le tecnologie didattiche del Cnr

Come orientarsi all'interno dell'offerta delle risorse digitali disponibili? Come sceglierle? Come utilizzarle? Per cercare di rispondere a queste domande, l'Istituto per le tecnologie didattiche del Cnr propone ai docenti di ogni ordine e grado, curricolari e di sostegno, educatori un sito articolato in tre sezioni, che, rispettivamente, mettono a disposizione: una banca dati delle risorse didattiche digitali, una serie di approfondimenti metodologici, una raccolta di proposte formative gratuite per l'aggiornamento dei docenti sui temi "Tecnologie, didattica e inclusione".

****

WEBINAR

@ DOCENTI SECONDARIA I GRADO E BIENNIO SECONDARIA II GRADO

ORE 16:00 (durata 120')

A cura di INFN progetto AggiornaMenti e Lab2Go

Scratch incontra la Scuola

Con Gianluigi Cibinetto, Mirco Andreotti - INFN Sezione di Ferrara

Questo seminario è rivolto ai docenti della scuola che vogliano affiancare l'insegnamento dell'informatica a quello della propria materia, che sia matematica, scienze o tecnologia, ma anche materie umanistiche e artistiche. Il percorso consiste principalmente nell'esplorazione delle potenzialità del linguaggio di programmazione Scratch. Verranno inoltre presentati alcuni esempi ed esperienze da fare con gli studenti e verrà discusso come inserire tali attività nella programmazione ordinaria delle lezioni con un'attenzione particolare anche a casi specifici di apprendimento.

****

WORKSHOP

@DOCENTI PRIMARIA E SECONDARIA DI PRIMO GRADO – max 20 ISCRITTI

Ore 17:00 (durata 90')

A cura di Future Education Modena

DIDATTICA DELLA MATEMATICA E STEAM: FARE MATEMATICA CON CIBO E AMBIENTE

Con **Antonella Castellini** e **Riccardo Simonetti**

GIOVEDI 25 NOVEMBRE

WEBINAR

@DOCENTI PRIMARIA, SECONDARIA I GRADO, II GRADO

Ore 16:00 (durata 60')

Le sfide dell'agenda 2030 - Educazione è/e Sostenibilità

A cura di:

Remida - centro di riciclaggio creativo -https://www.remida.org/

Iren - https://www.eduiren.it/

Istituzione Scuole e Nidi di Reggio Emilia - http://www.scuolenidi.re.it/

Fondazione Reggio Children- https://www.frchildren.org/it

****

WORKSHOP

@DOCENTI PRIMARIA, SECONDARIA I GRADO, II GRADO – max 20 ISCRITTI

ore 17:00 (durata 90')

A cura di Future Education Modena

UNIVERSAL DESIGN FOR LEARNING: TECNOLOGIE PER L'INCLUSIONE

Con **Carolina Tironi** e **Gianni Ferrarese**

In che modo il modello internazionale dello Universal Design for Learning identifica le barriere dell'apprendimento? Nel corso del laboratorio, a partire dalla metafora della Caffettiera Masochista proposta dal padre del design antropocentrico Donald Norman, comprenderemo come gli ambienti di apprendimento da un lato, e le rigidità curricolari dall'altro, possano costituirsi come veri ostacoli al processo di apprendimento. L'obiettivo è quello di fornire ai docenti una sollecitazione teorico-applicativa del modello dell'UDL per rispondere concretamente alle necessità quotidiane legate alla progettazione di lezioni accessibili per tutti.

VENERDI 26 NOVEMBRE

WEBINAR

@DOCENTI SECONDARIA I GRADO E BIENNIO SECONDARIA II GRADO

Ore 16:00 (durata 120')

A cura di INFN progetto AggiornaMenti e Lab2Go

LO SMARTPHONE COME LABORATORIO
Con Davide Pinci - INFN Sezione di Roma

In questo seminario verranno presentate alcune attività didattiche che prevedono di effettuare semplici esperimenti di fisica di base utilizzando lo smartphone. Facendo scoprire ai ragazzi la possibilità di utilizzare i vari sensori che sono presenti in tutti i telefoni per misurare il tempo, le accelerazioni o l'intensità della luce o dei suoni. Lo scopo è quello di spingerli a curiosare tra le varie possibilità e magari immaginare metodi diversi o idee nuove rispetto a quelle proposte. Come esempio particolare, verrà descritto l'utilizzo dei sensori per misurare i periodi delle oscillazioni di un pendolo semplice e da questo ricavare la misura dell'accelerazione gravitazionale.

SEGNALIAMO ALTRI INCONTRI DEL PROGRAMMA DI SICURO INTERESSE
[LA FRUIZIONE E' LIBERA SE ONLINE, CON PRENOTAZIONE SE IN PRESENZA IN SALA]

LUNEDI' 22 NOVEMBRE

Ore 19:45 ONLINE
#UNIVERSO E SPAZIO
Chanda Prescod-Weinstein Cosmologa, fisica teorica

MARTEDI' 23 NOVEMBRE

Ore 19:45 ONLINE
#SOCIETÀ ECONOMIA
PERCHÉ FIDARSI DELLA SCIENZA?
Naomi Oreskes Storica della scienza, Harvard University
Telmo Pievani Filosofo della scienza, Università di Padova
Ersilia Vaudo Chief Diversity Officer, ESA
Modera **Jacopo Romoli**

Perché fidarsi della scienza? È una questione che esiste da sempre, ma la riflessione si è resa ancora più urgente in questi anni, segnati dalla pandemia e dalla crisi climatica in atto. Naomi Oreskes, autrice del libro che parte proprio da questa domanda, ci parlerà del suo punto di vista, basato su una prospettiva storica e sociologica. Insieme a lei, il filosofo della scienza Telmo Pievani e l'astrofisica e Chief Diversity Officer dell'ESA Ersilia Vaudo ci offriranno la loro prospettiva su questa domanda, oggi più fondamentale che mai.

Ore 21:00 SALA PETRASSI – prenotazione obbligatoria, biglietto a pagamento ridotto scuole
#UNIVERSO E SPAZIO
LA SCIENZA DI GUERRE STELLARI
LUCA PARMITANO Astronauta ESA
Luca Perri Autore di *La scienza di Guerre Stellari*
Modera Letizia Davoli Giornalista scientifica

Il mondo di Guerre stellari è popolato da iperspazio, pistole laser, droidi, porti spaziali e una misteriosa Forza capace di connettere tutti gli esseri viventi. Quanto la fantascienza ha attinto dalla scienza reale per ricreare questi mondi e civiltà? E quanto è invece la scienza ad aver tratto ispirazione dalla fantascienza cinematografica? Due domande a cui risponderanno, insieme a molte altre, l'autore di La scienza di Guerre Stellari, Luca Perri e l'astronauta ESA Luca Parmitano.

MERCOLEDI' 24 NOVEMBRE

Ore 19:45 ONLINE
PIANETA. IL MONDO CHE CAMBIA
UN MARE DI DIVERSITÀ

In collaborazione con ROLEX
ALBERTO LUCA RECCHI Esploratore del mare

Quante specie ittiche e organismi marini ancora non conosciamo? Esplorare le profondità oceaniche, e non solo, è un vero viaggio verso un altro mondo, ancora parzialmente inesplorato. Una conversazione tra l'ittiologo Luiz Rocha, 2021 Rolex Awards Laureate, e Alberto Luca Recchi ci condurrà dalle acque profonde dell'Oceano Indiano a quelle del Mare Nostrum, in un susseguirsi di scoperte e bellezza da preservare.

GIOVEDI' 25 NOVEMBRE

Ore 21:00 SALA PETRASSI – prenotazione obbligatoria, biglietto a pagamento ridotto scuole
#UNIVERSO E SPAZIO
LECTIO MAGISTRALIS CON I NOBEL DELLA FISICA

VENERDI' 26 NOVEMBRE

Ore 16:15 ONLINE
#CERVELLO E PENSIERO
GALILEO. CONTRO I NEMICI DEL PENSIERO SCIENTIFICO
MARIO LIVIO Astrofisico

A partire dalla recente biografia di Galileo Galilei scritta dal celebre astrofisico Mario Livio e selezionata dal "Washington Post" e da "Science News" come uno dei migliori libri del 2020, un appassionante incontro con l'autore ci condurrà sulle orme dell'illustre scienziato e delle sfide che ha incontrato secoli fa. Sfide ancora oggi purtroppo attualissime, a causa del negazionismo dilagante in America – e in tutto il mondo – intensificato da avvenimenti recenti come la pandemia e la grave crisi climatica che stiamo vivendo. Una lezione che ci permette di leggere meglio l'oggi alla luce di una grande figura del passato.

Ore 19:00 ONLINE
#PIANETA. IL MONDO CHE CAMBIA
IL MONTE EVEREST. LA SFIDA PIÙ ALTA
In collaborazione con ROLEX
BAKER PERRY Climatologo, 2019 National Geographic and Rolex Perpetual Planet Everest Expedition

La storia di Rolex è profondamente legata al Monte Everest, sulla cui cima il prototipo di quello che sarebbe diventato il modello Explorer giunse nella mitica ascensione del 1953, in cui Sir Edmund Hillary e Tenzing Norgay conquistarono la cima della montagna più alta del mondo. A raccontarci cosa rappresenta ancora oggi l'Everest saranno il climatologo Baker Perry, National Geographic and Rolex Perpetual Planet Everest Expedition, l'alpinista Dawa Yangzum Sherpa e la scrittrice Vanessa Heggie, esperta di fisiologia estrema.

SABATO 27 NOVEMBRE

Ore 12:30 ONLINE
#PIANETA. IL MONDO CHE CAMBIA
OCEAN DECADE: UN DECENNIO PER SALVARE IL MARE
Alessandro Amato Responsabile Centro Allerta Tsunami, INVG
Giovanni Coppini Direttore ricerca su Ocean predictions and Applications, CMCC
Donatella de Pascale Primo Tecnologo Stazione Zoologica Anton Dohrn
Erika Magaletti Primo Ricercatore, Responsabile dell'Area Monitoraggio e valutazione della qualità degli ambienti marini e marino-costieri di ISPRA
Modera **Giovanni Spataro** Giornalista scientifico, Le Scienze

Il decennio dedicato alle scienze marine, alla protezione degli oceani e allo sviluppo socioeconomico in armonia con gli equilibri ambientali voluto dall'ONU si apre quest'anno con l'importante obiettivo di stimolare la

ricerca. A parlarne saranno Donatella de Pascale, ricercatrice degli ambienti estremi marini, Alessandro Amato, autore di "From seismic monitoring to tsunami warning in the Mediterranean Sea", Erika Magaletti responsabile scientifico per l'Italia della strategia marina UE e Giovanni Coppini, membro del programma internazionale che mira a ridefinire soluzioni per l'oceano globale costiero.

Ore 16:15 ONLINE
#UNIVERSO E SPAZIO
VIAGGI SPAZIALI
LUCA ANNICIELLO Increment Training Lead, Aera srl for ESA
SILVIA MARI Unità Volo Umano e Sperimentazione Scientifica, ASI

Cosa succede al corpo umano quando è sottoposto a condizioni estreme come avviene in orbita? Durante le missioni spaziali i corpi degli astronauti diventano veri e propri laboratori: si raccolgono informazioni e dati sul tono muscolare, l'apparato circolatorio, la vista e persino il DNA. Questa conversazione con Silvia Mari, esperta di volo umano spaziale, e Luca Anniciello, esperto di addestramento degli astronauti nello spazio, ci racconterà cosa significa davvero per l'uomo andare in orbita.

Ore 17:30 ONLINE
#UNIVERSO E SPAZIO
LA FISICA DEL POSSIBILE E DELL'IMPOSSIBILE
Chiara Marletto Ricercatrice in fisica teorica e teoria dell'informazione quantistica all'Università di Oxford
Introduce **Marco Motta** Giornalista e conduttore Radio3 Scienza

Da Newton, la fisica tradizionale ha usato leggi del moto, con l'eccezione della termodinamica, le cui leggi prescrivono l'impossibilità del moto perpetuo e potrebbero porre forti vincoli a tutte le leggi del movimento. La teoria dei costruttori segue la stessa logica, estesa a un contesto molto più ampio. Tutte le leggi fondamentali sono espresse come vincoli su quali trasformazioni sono possibili e impossibili. Questo concetto apparentemente semplice è molto potente e può catturare entità come l'informazione, la fisica della vita e persino la mente.

DOMENICA 28 NOVEMBRE

Ore 11:15 ONLINE
#UNIVERSO E SPAZIO
L'UOMO NELLO SPAZIO
A cura di ENEA
MARIO COSMO Direttore della Direzione Scienza e Ricerca AS
Modera **MICHELE BELLONE** Giornalista e scrittore

Le missioni planetarie e l'ipotesi di una permanenza umana su altri corpi celesti rappresenta una sfida scientifica e tecnologica, ma anche una immensa opportunità di sviluppo economico e di accrescimento della conoscenza: dai progetti di insediamento sostenibili agli orti spaziali. La collaborazione tra ASI ed ENEA favorisce il trasferimento tecnologico dalla ricerca al settore industriale e rappresenta un passaggio fondamentale per il futuro del nostro Paese.

Ore 12:30 ONLINE
#PIANETA. IL MONDO CHE CAMBIA
SUONI DAL PROFONDO
Francesco Caruso Ricercatore Stazione Zoologica Anton Dohrn
Francesco Simeone Environmental department INGV
Modera **Giovanni Spataro** Giornalista scientifico, Le Scienze

Osservare e monitorare il suono subacqueo per scopi ambientali e geofisici è importante quanto complesso: è necessario che vengano sviluppate soluzioni convenienti che riguardino l'intera catena di acquisizione, dai sensori alle piattaforme, dalla comunicazione all'elaborazione e consegna dei dati. A raccontare questa sfida immersa nelle profondità marine saranno Francesco Simeone, dell'Environmental department dell'INGV, e

Francesco Caruso, ricercatore presso la Stazione Zoologica Anton Dohrn, che ci condurranno alla scoperta dei paesaggi sonori marini.

Ore 17:30 ONLINE
SNODI DELLA SCIENZA
NEANDERTAL: UN'EREDITÀ CONDIVISA
Giorgio Manzi Autore di *L'ultimo Neanderthal racconta (il Mulino)*
Rebecca Wragg Sykes Autrice di *Neandertal Vita, arte, amore e morte (Bollati Boringhieri)*

Sopravvissuti con successo per più di 300.000 anni, durante tempi di massicci sconvolgimenti climatici, i Neandertal hanno dovuto far leva su capacità come pianificazione, cooperazione, altruismo, artigianato, senso estetico, immaginazione, e persino un certo senso di trascendenza. Se vi sembra di riconoscervi, grazie a questo dialogo tra Rebecca Wragg Sykes e Giorgio Manzi, scoprirete che avete ragione, e il DNA dei Neandertal è ancora dentro di noi.

Ore 19:00 TEATRO STUDIO BORGNA - prenotazione obbligatoria, biglietto a pagamento ridotto scuole
UNIVERSO E SPAZIO
Conferenza / spettacolo
A cura di **Planetario di Roma Capitale**
NOTTURNO DANTE
Gabriele Catanzaro Comunicatore scientifico e planetarista
Giangiacomo Gandolfi Astrofisico associato all'Osservatorio Astronomico di Roma
Stefano Giovanardi Astronomo e curatore scientifico del Planetario e Museo Astronomico di Roma
Gianluca Masi Curatore scientifico del Planetario di Roma Capitale

Per secoli la Divina Commedia è stata il fulcro di un dibattito culturale sulla rappresentazione del cosmo, capace di coinvolgere umanisti e scienziati. La sua fascinazione ha influenzato l'immaginario celeste fino ai nostri giorni: ancora oggi l'universo pullula di riferimenti ai soggetti del cosmo dantesco. Li andremo a individuare in cielo grazie a un Virgilio virtuale – il Virtual Telescope – per ricomporre le impronte del firmamento del Poeta che ancora affiorano nell'universo attuale, perpetuando la memoria di un mondo letterario che ha profondamente segnato la rappresentazione di quello reale.

Ore 21:00 SALA PETRASSI – prenotazione obbligatoria, biglietto a pagamento ridotto scuole
#UNIVERSO E SPAZIO
PRATICAMENTE TRASCURABILI
L'epopea delle onde gravitazionali
Eugenio Coccia Rettore GSSI, associato INFN
Paola Crisigiovanni Pianista e compositrice

Nel 1915 Einstein formula la teoria della Relatività Generale e lo spazio-tempo diventa flessibile. Dove la materia accelera, vengono generate increspature che viaggiando alla velocità della luce trasmettono in tutto l'Universo le caratteristiche della sorgente. Sono le onde gravitazionali, messaggere dell'ignoto dai buchi neri al Big Bang. Nel 2015 le abbiamo rivelate ed è nata una nuova astronomia: possiamo ora "ascoltare" il cosmo oltre che vederlo. Ma cosa è successo in questi cento anni? Einstein giudicò queste onde "praticamente trascurabili", cioè impossibili da misurare. Eppure, c'è chi ne fece una ragione di vita, in una corsa all'oro piena di promesse e di insidie, annunci e smentite. Una storia di scienza e tecnologia, di fede e perseveranza. Un'epopea che può essere accompagnata solo dalle sonorità del jazz.

RICORDIAMO "IL FESTIVAL DELLE SCIENZE CELEBRA LA GIORNATA MONDIALE DEGLI INSEGNANTI" 05 ottobre 2021

Il Festival delle Scienze di Roma, fedele alla sua missione di promozione della cultura scientifica e della formazione, ha partecipato al World Teachers Day 2021 del 5 ottobre, che quest'anno ha rivestito un significato davvero particolare dopo il lungo periodo di chiusura delle istituzioni scolastiche causato dalla pandemia da Covid-19. Così come è avvenuto il 15 aprile scorso, quando abbiamo celebrato la Giornata

della ricerca italiana nel mondo, anche in questa occasione abbiamo chiesto ad alcuni esperti del mondo della scuola e della formazione il loro contributo, sia per testimoniare il loro lavoro che per offrirci sguardi diversi e anche inediti di quanto dovremo fare nel prossimo futuro.

Materiali disponibili gratuitamente qui:
https://www.auditorium.com/festivaldellescienze/news/il_festival_delle_scienze_celebra_la_giornata_mondiale_degli_insegnanti-24586.html