



NET PER LE SCUOLE

PROGRAMMA IN PRESENZA

Per tutte le attività in presenza sarà garantito il distanziamento fisico, uso delle mascherine, e saranno applicate le regole anticovid. Le attività in presenza saranno fatte in accordo con le Scuole e solo se le disposizioni comunali e regionali lo permetteranno.

- presso Ente/Università (prenotazione obbligatoria)
- presso le scuole (aule, laboratori, aule magne, palestre)
- negli spazi aperti delle scuole (cortili, giardini, androni)

Laboratori e giochi:

Il gioco del polpo ● ●

consigliato: scuola primaria

Il gioco del Polpo prende spunto dal gioco dell'oca, che ha origini molto lontane (seconda metà del XVI secolo) e aggiunge dei contenuti scientifici sulle tematiche dell'ambiente marino sotto forma di domande.

A cura di INGV

Il Lab zio Tungsteno e la chimica dell'emergenza sanitaria da COVID-19 ● ● ●

consigliato: V classe della scuola primaria, scuola secondaria di I e II grado

Partendo dall'emergenza sanitaria da COVID-19 che stiamo vivendo, ci concentreremo sulle buone pratiche che ci proteggono e ci permettono di proteggere gli altri: come funziona il sapone (partendo dalle indicazioni del

ministero della salute sul lavaggio delle mani) e che differenza c'è con un igienizzante per mani? Le studentesse e gli studenti sperimenteranno le proprietà del sapone e prepareranno un igienizzante secondo la ricetta dell'OMS.

a cura di Sapienza Università di Roma

Laboratorio goloso! ● ●

consigliato: scuola primaria

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

A cura di INGV

Laboratorio vulcanico ● ●

consigliato: scuola primaria

Un laboratorio vulcanico per scoprire i segreti delle Montagne di Fuoco, capire quali sono i meccanismi e le dinamiche che sono all'origine di questi spettacolari fenomeni, come crescono e si evolvono, come avvengono le eruzioni e con quali caratteristiche. In questo laboratorio si potrà simulare l'eruzione di un vulcano e capire le differenze tra un'eruzione effusiva ed esplosiva. Si analizzeranno le differenze e le tipologie dei prodotti vulcanici principali, di come il

magma si trasforma in roccia. Il tutto accompagnato da spettacolari immagini dei vulcani e dalla osservazione dei loro principali prodotti.

A cura di INGV

Supercomputer! ●●

consigliato: V classe della scuola primaria e scuola secondaria di I grado durata: 1 ora

Un gioco dinamico, di velocità per capire come funziona e come si programma un supercalcolatore, quali sono le applicazioni nella ricerca scientifica, nel patrimonio culturale e nella vita delle città.

A cura di CINECA

BIT WARS a scuola ●

consigliato: V scuola primaria e scuola secondaria di I e II grado durata: 1 ora

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

A cura di CINECA

FoldIt-Ripeghiamo le proteine! ●

consigliato: scuola secondaria di I e II grado

Usando l'intuito e la logica e con l'aiuto dei ricercatori si apprende, giocando, come sono fatte le proteine e come si ripiegano. Le "soluzioni" dei puzzle possono essere condivise e quelle più promettenti, poi, passano alla fase di laboratorio: un wet-lab cerca di cristallizzare i risultati della simulazione per confrontarli con quelli ottenuti dal ripiegamento naturale della proteina e vedere le differenze. Negli ultimi anni sono stati ottenuti ottimi risultati dimostrando così che l'intuizione umana non strutturata può avere successo dove i metodi automatici falliscono.

A cura di Sapienza Università di Roma e CINECA

Laboratorio di Costruzione e Lancio di Razzi ad Acqua ●●

consigliato: scuola primaria e secondaria di I grado

Il principio su cui si basa il funzionamento di un razzo è molto differente da quello che permette ad un aereo di volare. Per volare non ha bisogno della presenza dell'aria e per questo è capace di spostarsi anche nel vuoto dello spazio. Questo principio è il Principio di Azione e Reazione. A partire da materiali di riciclo è possibile costruire un modello di un razzo, da alloggiare su una rampa di lancio ed essere spinto verso l'alto con acqua e aria compressa. Un'occasione per parlare della fisica che è alle spalle di questo gioco spettacolare,

della storia dell'esplorazione spaziale e con attenzione particolare al riciclo ed alla sostenibilità

A cura di Università di Tor Vergata in collaborazione con Scienza Impresa

Dimostrazioni:

Come lavora un chimico/fisico computazionale? ●

consigliato: scuola secondaria di II grado

Tecniche di calcolo più comuni in chimica computazionale dai calcoli Quantomeccanici alla Dinamica Molecolare classica su sistemi chimici semplici e complessi come i biopolimeri mediante interfaccia grafica ad alto impatto visivo.

A cura di Università degli studi della Tuscia

Conosciamo gli insetti! ●

consigliato: 16-18

Esperimenti dimostrativi per conoscere gli insetti

A cura di Università degli Studi della Tuscia

Contest:

Contest del Lab di Zio Tungsteno ●●

consigliato: scuola primaria (classi V), secondaria di I grado (classi II e III) e di II grado

Il progetto si articola in una lezione frontale aperta in cui si parlerà dell'emergenza sanitaria da Covi-19 che stiamo vivendo toccando i concetti di sanità pubblica e OMS, salute della collettività e responsabilità dei singoli, azioni di prevenzione (distanziamento fisico, attenzione all'altro, uso della mascherina e igiene personale), aspetti scientifici quali cos'è un virus, come agisce, come funziona il sapone, che differenza c'è con un igienizzante per mani.

Nella seconda parte le studentesse e gli studenti lavoreranno in autonomia (con un referente) per realizzare un esperimento scientifico sugli argomenti trattati e realizzeranno una presentazione digitale del loro lavoro (ripresa video, animazione keynote, progetto audio, ecc.).

I lavori saranno valutati da una giuria di ricercatori del Dipartimento di Chimica sulla base degli elementi: originalità e validità scientifica del progetto, abilità di comunicazione e disseminazione delle scienze chimiche, qualità del prodotto in relazione alla tecnologia scelta.

A cura di Sapienza Università di Roma

Seminari:

Astro question time ●

consigliato: scuola primaria e secondaria

L'intervento, soprattutto se i bambini sono piccoli (classi 4a e 5a della primaria), si discosta dalla presentazione classica e statica e diventa un vero "question time astronomico", in cui gli alunni fanno domande di tutti i generi e il/la ricercatore/rice risponde, mostrando di volta in volta foto e video sparsi.

A cura di Inaf

L'atomo ●●

consigliato: scuola primaria

Seminari e attività pratiche pensate per i più piccoli

A cura di Sapienza Università di Roma

Le basi della fisica ●●

consigliato: scuola primaria

4-5 lezioni e attività pratiche su argomenti di fisica di base

A cura di Sapienza Università di Roma

Le relazioni tra CO₂, clima ed estinzioni a partire dal Paleozoico ●●

consigliato: scuola secondaria di II grado

A cura di Sapienza Università di Roma

Bianchi, Neri, Gialli: qual'è il significato della diversità umana? ●●

consigliato: scuola secondaria di II grado

A cura di Sapienza Università di Roma

Il pianeta di Plastica ●●

consigliato: scuola secondaria di II grado (IV e V)

La plastica è ovunque: nelle nostre case esattamente come nel resto del Pianeta, dalle cime delle montagne più alte ai fondali degli oceani. Attraverso un excursus sui vettori di dispersione e sui processi di degradazione esploreremo le varie forme di interazione che questo pericoloso rifiuto instaura con gli ecosistemi ed i suoi abitanti, con particolare riferimento agli ecosistemi marini.

A cura dell'Università degli Studi della Tuscia

LA NOSTRA CASA ●

*consigliato: II e III classe della scuola secondaria di I grado
durata: 1 ora*

Una conferenza interattiva con una planetologa in cui il nostro Sistema Solare verrà presentato come "la nostra casa": il luogo dove l'umanità vive e prospera e viaggia per esplorare.

I principali argomenti presentati e discussi saranno:

- dov'è il nostro Sistema Solare nella Galassia, e come

si è formato;

- come la "vita" ha avuto origine sul nostro pianeta;

- come la "vita esotica" è presente sul nostro pianeta;

- dove nel Sistema Solare si può trovare la "vita", al di fuori del nostro pianeta;

- dove, quale e come "vita extraterrestre" può esistere, al di fuori del nostro Sistema Solare

A cura di Inaf

Il cambiamento climatico ricostruito dalle carote di ghiaccio estratte in Antartide e in Groenlandia ●

consigliato: scuola secondaria di I e II grado

Per la ricostruzione delle temperature medie degli ultimi centinaia di migliaia di anni, la datazione delle carote di ghiaccio estratte in Antartide e in Groenlandia è fondamentale ma può essere alquanto imprecisa, esistendo per questa errori di qualche migliaio di anni. La ricerca delle proprietà meccaniche dei materiali è quindi importantissima al fine di rendere sempre più precisa tale ricostruzione. Il metodo scientifico alla base di questi strumenti sarà allora illustrato insieme alla possibilità della sua applicazione nell'ambito di tutto il settore dell'Ingegneria.

A cura di UNINETTUNO

Valorizzazione sostenibile e risparmio di suolo: il futuro verde delle nostre città ●

consigliato: scuola secondaria di II grado

Da alcuni anni sono sotto i nostri occhi gli effetti, talvolta disastrosi, di un approccio verso il nostro ambiente non sempre rispettoso e consapevole della fragilità degli ecosistemi naturali. Lo sviluppo massivo dell'industria moderna, l'abbandono sistematico delle colture e l'utilizzazione di risorse energetiche deperibili e inquinanti, come i derivati del petrolio, stanno determinato un meccanismo a catena che può alterare gravemente l'equilibrio dell'intero pianeta. I grandi agglomerati urbani rappresentano, nell'immaginario collettivo, il simbolo negativo di questa circostanza. Infatti il crescente fenomeno dell'urbanizzazione già dalla metà dell'800 ha, effettivamente, creato alcune delle condizioni negative che hanno innescato la situazione attuale. Ma le grandi metropoli possono essere anche una risorsa per innescare un cambiamento di rotta, un nuovo paradigma verso un'urbanizzazione rispettosa dell'ambiente.

A cura di UNINETTUNO

Incontro ravvicinato con il virus ●

consigliato: scuola secondaria di II grado

Il ruolo della modellistica molecolare nella lotta contro il Covid-19

A cura di Enea

Energetica terrestre ● ●

consigliato: scuola secondaria di II grado

I concetti di lavoro, energia e potenza regolano e condizionano la nostra vita, spesso senza nemmeno sapere come e perché. Il reperimento e l'accesso all'acqua e al cibo, di primaria importanza per il genere umano, è fondamentalmente legato alla disponibilità di energia. Capire quanto consumiamo e quanto sprechiamo e fino a che il nostro pianeta potrà sopportare questi ritmi per vivere meglio.

A cura di Sapienza Università di Roma

Quando l'Italia non era in Italia ● ●

consigliato: scuola secondaria di I e II grado

L'Italia non è sempre stata in Italia. Solo pochi milioni di anni fa la nostra penisola era ben diversa da quanto siamo abituati a vedere, quasi interamente sommerso dalle acque e pieno di vulcani in attività. L'evoluzione geodinamica dell'areale del Mediterraneo durante gli ultimi 300 milioni di anni sarà introdotta con concetti semplici, discutendo della formazione delle Alpi, degli Appennini e del Mar Tirreno.

A cura di Sapienza Università di Roma

Vulcani: cosa, come, dove, quando ● ●

consigliato: scuola secondaria di I e II grado

I vulcani sono nati con la Terra e hanno sempre accompagnato l'evoluzione del nostro pianeta, mettendo in crisi in più occasioni le forme di vita ma salvando le stesse da una morte sicura in tante altri casi. Lo studio dei vulcani sarà introdotto parlando della loro distribuzione, età, e composizioni, sottolineando le relazioni tra attività vulcanica e attività sismica.

A cura di Sapienza Università di Roma

Vedere l'invisibile. Il magico mondo dei minerali fluorescenti ● ●

consigliato: scuola secondaria di I e II grado

Cosa è la luce? Perché esistono i colori? Come possono cambiare i colori? In termini chiari sarà introdotto il concetto di spettro elettromagnetico, struttura atomica, il concetto di fotone e trasferimento di energia. Tutto con esempi concreti e con esperimenti da fare insieme.

A cura di Sapienza Università di Roma

La città sotto i nostri piedi: scoprire la geologia di Roma ● ●

consigliato: scuola secondaria di I e II grado

A cura di Sapienza Università di Roma

La chimica dei fantasmi (breve storia della radioattività) ● ●

consigliato: scuola secondaria di II grado

Introduzione alla scoperta della radioattività naturale,

partendo dalla scoperta degli elettroni, per passare alla composizione del nucleo atomico, con il concetto di isotopo. Differenza tra radioattività naturale e artificiale, fino alla fissione dell'U e lo sviluppo della bomba atomica.

A cura di Sapienza Università di Roma

Fotogrammetria e scansione laser applicate ai beni culturali ●

consigliato: scuola secondaria di II grado

La fotogrammetria, permette di identificare la posizione spaziale di tutti i punti d'interesse di un oggetto.

L'utilizzo di questa tecnica, sviluppandosi principalmente nella forma della fotogrammetria aerea, è in massima parte nel rilevamento topografico del territorio; originariamente tuttavia era stata pensata per essere utilizzata nel rilievo architettonico, ed effettivamente sta dimostrando ampie possibilità di applicazione nel settore dei beni culturali.

A cura di Enea

Calcolo parallelo e Stereografia fine ●

consigliato: scuola secondaria di II grado

"Cosa" e sul "come" si programma in calcolo parallelo e brevi spiegazioni del significato di cloud computing e della tecnologia che è dietro i televisori 3D in commercio.

A cura di Enea

Donne in viaggio- lettura di viaggio ●

consigliato: scuola secondaria di II grado

Seminario per analizzare e comprendere la letteratura di viaggio e conoscere la storia delle viaggiatrici e dei viaggiatori nella Toscana.

A cura di Università degli Studi della Toscana

Donne in viaggio – cultura del viaggio ●

consigliato: scuola secondaria di II grado

Seminario sulla geolocalizzazione delle informazioni, l'utilizzo dei social network e il ruolo dell'inglese nei media.

A cura di Università degli Studi della Toscana

Seminario a più voci per approfondire la cultura classica ●

consigliato: scuola secondaria di II grado

Un seminario per conoscere e approfondire la cultura classica.

A cura di Università degli Studi della Toscana

I cinque segnali vitali del pianeta ●

consigliato a: scuole secondarie di II grado

La Terra è un pianeta vivo, e sono molti i segni che ci parlano del suo stato di salute. Fra i tanti parametri che possiamo misurare e osservare, i climatologi della NASA ne hanno identificati cinque che mettono in evidenza in modo molto chiaro la realtà dei cambiamenti climatici in atto. Le emissioni di gas serra,

l'aumento delle temperature, lo scioglimento dei ghiacciai e l'innalzamento del livello dei mari testimoniano l'impatto delle attività dell'uomo sul delicato equilibrio fra atmosfera, ghiacciai ed oceani.

A cura di INGV

Un viaggio dal centro della terra allo spazio ●

consigliato: scuole secondarie di II grado

Un viaggio dal centro della terra allo spazio lungo il campo magnetico.

A cura di INGV

Il magnetismo terrestre: dalla deriva dei continenti all'inquinamento atmosferico ●

consigliato: scuole secondarie di II grado

Campi magnetici, calamite e minerali magnetici saranno i protagonisti di questo incontro. Si parlerà di inversioni del campo magnetico terrestre, del percorso compiuto dai continenti negli ultimi 750 milioni di anni, nonché di tecniche innovative per studiare l'inquinamento atmosferico. Può essere associato ad un tour guidato (organizzato come un tour virtuale o on-demand) in cui, con giochi e exhibit, si comprenderà l'origine del campo magnetico terrestre, attraverso un percorso che ci porterà dalle prime bussole alle moderne teorie sul nucleo terrestre.

A cura di INGV

Colori e coloranti ●

consigliato: scuole secondarie di I e II grado

La rilevanza che le sostanze coloranti hanno avuto sin dall'antichità trascende l'ambito artistico e si estende a quello economico e sociale: emblematico è il loro utilizzo nelle strategie di vendita dell'industria alimentare per indirizzare i consumatori verso l'acquisto di un particolare cibo esaltandone l'appetibilità alla vista ancor prima che al gusto. L'intento di questo contributo è di fornirne una trattazione trasversale, raccontandole in un viaggio tra scienza, storia e marketing.

A cura di CNR

Quand'è che una specie sopravvive ad un cambiamento climatico (e ne beneficia)? ●

consigliato: scuola secondaria di II grado

La dinamica di popolazioni è una branca della matematica che studia l'andamento demografico di una specie nel tempo, sia essa molto semplice, come virus e batteri, o complessa, come l'uomo. Il suo scopo principale consiste nel descrivere, spiegare e in ultima istanza prevedere, l'eventuale espansione, migrazione o estinzione della specie in situazioni dove le condizioni in cui essa vive siano soggette a cambiamenti, come ad esempio l'introduzione in un nuovo habitat. L'elemento di maggior cambiamento nell'era contemporanea è senza dubbio quello climatico. La matematica è in grado di stabilire il

destino di una specie sulla base della rapidità del cambiamento, mediante equazioni relativamente semplici. Tra le conclusioni più interessanti si dimostra che esistono situazioni in cui il cambiamento climatico favorisce la proliferazione della specie.

A cura di Sapienza Università di Roma

Epigenetica: Come la Vita cambia i Nostri Geni ●

consigliato: scuola secondaria di II grado

In questa lezione viene affrontato il concetto di come le modificazioni epigenetiche possono avere conseguenze fondamentali nello sviluppo di un organismo. In particolare verrà illustrato l'effetto del micro e macro ambiente, della dieta, del trauma, del microbiota nella induzione di modifiche chimiche al DNA e alle proteine che influenzano l'espressione genica senza alterare la composizione nucleotidica.

A cura di Sapienza Università di Roma

La salute delle piante - la salute dell'essere umano ●

consigliato: scuola secondaria di II grado

A cura di Sapienza Università di Roma

Le zanzare e l'uomo: una lotta continua ●

consigliato: scuola secondaria di II grado

A cura di Sapienza Università di Roma

Lo stoccaggio di CO₂ ●

consigliato: scuola secondaria di II grado

Oltre il 99% delle emissioni di CO₂ in atmosfera è di origine antropica. Tra le azioni più rilevanti per la riduzione della CO₂ nell'atmosfera, gli scenari futuri plausibili prevedono un ampio uso di tecniche **CCUS (CO₂ Capture, Use and Storage)**, cioè di confinamento stabile in formazioni geologiche profonde della CO₂ prodotta da impianti industriali. Questo seminario spiega come è possibile catturare e neutralizzare in modo sicuro e definitivo grandi quantità di CO₂ nel sottosuolo, su quali aree in Italia questo processo potrebbe essere avviato e dove in Europa e nel mondo sono già presenti e attivi impianti di questo tipo.

A cura di Sapienza Università di Roma

Cambiamenti climatici: il passato può essere predittivo? ●

consigliato: scuola secondaria di II grado

Seminario volto a spiegare i metodi per valutare l'entità dei cambiamenti avvenuti nel corso del tempo, come ad esempio l'uso delle carote di ghiaccio con imprigionata l'aria per stimare l'entità di gas serra.

A cura di Sapienza Università di Roma

PROGRAMMA ON-LINE

Il programma on-line è ancora in fase di elaborazione. Le attività saranno disponibili sul sito di www.scienzainiseme.it saranno concentrate nella settimana 23-26 Novembre, ma alcune come Contest e Citizen Science hanno bisogno di una registrazione ed elaborazione precedente.

in streaming

video

Esposizione virtuale:

Antartide, Terra di pace e di scienza #

consigliato: scuola primaria, secondaria di I e II grado

Esposizione delle attività svolte dall'Italia nel lontano continente australe.

A cura di Enea

Alla scoperta dell'inaccessibile #

consigliato: scuola primaria, secondaria di I e II grado

Un "viaggio nelle Scienze della Terra" all'interno del Museo Geofisico, per comprendere l'inaccessibile, attraverso lo studio e l'interpretazione di fenomeni osservabili e misurabili. L'interno della Terra, i vulcani, i terremoti e il campo magnetico terrestre attraverso exhibit, postazioni interattive, installazioni, strumenti scientifici.

A cura di Ingv

Laboratorio:

Laboratorio goloso! #

consigliato: scuola primaria

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

A cura di INGV

Laboratorio vulcanico #

consigliato: scuola primaria

Un laboratorio vulcanico per scoprire i segreti delle Montagne di Fuoco, capire quali sono i meccanismi e le dinamiche che sono all'origine di questi spettacolari fenomeni, come crescono e si evolvono, come avvengono le eruzioni e con quali caratteristiche. In questo laboratorio si potrà simulare l'eruzione di un

vulcano e capire le differenze tra un'eruzione effusiva ed esplosiva. Si analizzeranno le differenze e le tipologie dei prodotti vulcanici principali, di come il magma si trasforma in roccia. Il tutto accompagnato da spettacolari immagini dei vulcani e dalla osservazione dei loro principali prodotti.

A cura di Ingv

Il gioco del polpo #

consigliato: scuola primaria

Il gioco del Polpo prende spunto dal gioco dell'oca, che ha origini molto lontane (seconda metà del XVI secolo) e aggiunge dei contenuti scientifici sulle tematiche dell'ambiente marino sotto forma di domande.

Gioco scaricabile online.

A cura di INGV

Giochi dedicati al mare #

consigliato: scuole primarie e secondarie di I e II grado

Gochiamo insieme ai giochi dedicati al mare

A cura di INGV

Magnetismo terrestre #

consigliato: scuole secondarie di I e II grado

Campi magnetici, calamite e minerali magnetici saranno i protagonisti di questo tour.

Giochi interattivi e exhibit ci accompagneranno in un viaggio alla scoperta dell'origine del campo magnetico terrestre.

Un percorso che ci porterà dalle prime bussole alle moderne teorie sul nucleo terrestre.

A cura di INGV

Visita virtuale al planetario #

consigliato: scuole primarie e secondarie di I e II grado

Visita virtuale al planetario per osservare i movimenti del cielo. Un'esperienza per osservare pianeti, satelliti e tanto altro.

A cura di Unione Astofili Italiani e INGV

Astronomia #

consigliato: scuole primarie e secondarie di I e II grado

Diretta Live per un viaggio virtuale tra costellazioni, pianeti, satelliti ed oggetti di cielo profondo.

Un'esperienza immersiva per godere delle osservazioni astronomiche anche a distanza.

A cura di Università Tor Vergata in collaborazione con Scienza Impresa

Visita al Museo Tecnico Navale La Spezia #

consigliato: scuole primarie e secondarie di I e II grado

Un'imperdibile video-visita al Museo tecnico navale di La Spezia che ti guiderà attraverso le bellezze custodite

A cura di Unione Astofili Italiani e INGV

FoldIt-Ripeghiamo le proteine! #

consigliato: scuola secondaria II grado

Usando l'intuito e la logica e con l'aiuto dei ricercatori si apprende, giocando, come sono fatte le proteine e come si ripiegano. Le "soluzioni" dei puzzle possono essere condivise e quelle più promettenti, poi, passano alla fase di laboratorio: un wet-lab cerca di cristallizzare i risultati della simulazione per confrontarli con quelli ottenuti dal ripiegamento naturale della proteina e vedere le differenze. Negli ultimi anni sono stati ottenuti ottimi risultati dimostrando così che l'intuizione umana non strutturata può avere successo dove i metodi automatici falliscono. (Necessità di scaricarsi il gioco sul pc)

A cura di Sapienza e CINECA

Tour:

La sala di sorveglianza sismica e allerta tsunami #

consigliato: scuole primarie e secondarie

Sala operativa dove viene svolta h24 la sorveglianza sismica del territorio nazionale e il monitoraggio per l'allerta tsunami nel Mediterraneo.

A cura di Ingv

Citizen science:

Contiamo le nostre opinioni #

consigliato: scuole secondarie di I e II grado

Attività per coinvolgere gli studenti delle scuole a raccogliere ed analizzare questionari relativi alla Notte Europea dei Ricercatori ed altri che verranno prodotti.

A cura di Università degli Studi della Toscana

L'importanza della biodiversità

consigliato: scuole primarie e scuole secondarie di I grado

Un progetto di entomologia per imparare a conoscere il nostro ambiente naturale.

A cura di CNR

Contest:

Contest del Lab di Zio Tungsteno #

consigliato: scuole primarie (classi V), secondarie di I grado (classi II e III), di II grado

Il progetto si articola in una lezione in streaming in cui si parlerà dell'emergenza sanitaria da Covi-19 che stiamo vivendo toccando i concetti di sanità pubblica e OMS, salute della collettività e responsabilità dei singoli, azioni di prevenzione (distanziamento fisico, attenzione all'altro, uso della mascherina e igiene personale), aspetti scientifici quali cos'è un virus, come agisce, come funziona il sapone, che differenza c'è con un igienizzante per mani.

Nella seconda parte le studentesse e gli studenti

lavoreranno in autonomia (con un referente) per realizzare un esperimento scientifico sugli argomenti trattati e realizzeranno una presentazione digitale del loro lavoro (ripresa video, animazione keynote, progetto audio, ecc.).

I lavori saranno valutati da una giuria di ricercatori del Dipartimento di Chimica sulla base degli elementi: originalità e validità scientifica del progetto, abilità di comunicazione e disseminazione delle scienze chimiche, qualità del prodotto in relazione alla tecnologia scelta.

A cura di Sapienza Università di Roma

Seminari:

La spiaggia ecologica: la posidonia come risorsa #

consigliato: scuola primaria e secondarie di I e II grado

Saranno illustrate le caratteristiche della spiaggia ecologica con esempi di riuso della posidonia negli stabilimenti balneari come esempio di economia circolare.

A cura di ISPRA

Facciamo le Astronome! #

consigliato: scuola secondaria di I e II grado

Chiacchierata informale con 4-5 astronome dell'OAR sul tema "Donne e Astronomia" per motivare le ragazze che si apprestano a intraprendere carriere universitarie scientifiche.

A cura di Inaf

Il cambiamento climatico ricostruito dalle carote di ghiaccio estratte in Antartide e in Groenlandia #

consigliato: scuole secondarie di I e II grado

Per la ricostruzione delle temperature medie degli ultimi centinaia di migliaia di anni, la datazione delle carote di ghiaccio estratte in Antartide e in Groenlandia è fondamentale ma può essere alquanto imprecisa, esistendo per questa errori di qualche migliaio di anni. La ricerca delle proprietà meccaniche dei materiali è quindi importantissima al fine di rendere sempre più precisa tale ricostruzione. Il metodo scientifico alla base di questi strumenti sarà allora illustrato insieme alla possibilità della sua applicazione nell'ambito di tutto il settore dell'Ingegneria.

A cura di UNINETTUNO

LA NOSTRA CASA #

consigliato: II e III classe della scuola secondaria di I grado

Una conferenza interattiva con una planetologa in cui il nostro Sistema Solare verrà presentato come "la nostra casa": il luogo dove l'umanità vive e prospera e viaggia per esplorare.

I principali argomenti presentati e discussi saranno:

- dov'è il nostro Sistema Solare nella Galassia, e come si è formato;
- come la "vita" ha avuto origine sul nostro pianeta;
- come la "vita esotica" è presente sul nostro pianeta;
- dove nel Sistema Solare si può trovare la "vita", al di fuori del nostro pianeta;
- dove, quale e come "vita extraterrestre" può esistere, al di fuori del nostro Sistema Solare

A cura di Inaf

Valorizzazione sostenibile e risparmio di suolo: il futuro verde delle nostre città #

consigliato: scuola secondaria di II grado

Da alcuni anni sono sotto i nostri occhi gli effetti, talvolta disastrosi, di un approccio verso il nostro ambiente non sempre rispettoso e consapevole della fragilità degli ecosistemi naturali. Lo sviluppo massivo dell'industria moderna, l'abbandono sistematico delle colture e l'utilizzazione di risorse energetiche deperibili e inquinanti, come i derivati del petrolio, stanno determinato un meccanismo a catena che può alterare gravemente l'equilibrio dell'intero pianeta. I grandi agglomerati urbani rappresentano, nell'immaginario collettivo, il simbolo negativo di questa circostanza. Infatti il crescente fenomeno dell'urbanizzazione già dalla metà dell'800 ha, effettivamente, creato alcune delle condizioni negative che hanno innescato la situazione attuale. Ma le grandi metropoli possono essere anche una risorsa per innescare un cambiamento di rotta, un nuovo paradigma verso un'urbanizzazione rispettosa dell'ambiente.

A cura di UNINETTUNO

Il pianeta blu: appunti di viaggio di satelliti che osservano la Terra #

consigliato: scuola secondaria di II grado

Per millenni, fedi, fiere e libri hanno dipinto storie di viaggi dalla Terra alla Luna, da Itaca all'Olimpo, da Parigi all'oro del West. La storia di questo racconto è ambientata nel cielo di una tribù di satelliti occhiuti pronti a scrutare bisogni, avvertire di capricci magnetici, scrutare nubi di pioggia. Quei cubetti - che dall'etrusco chiamiamo satelliti - son tanto numerosi da doverli spazzare con ramazze laser; così fitti da abbagliare i telescopi che cercano stelle. Satelliti a caccia di terremoti; che ascoltano astri, abissi o frittute di meteore in atmosfera; satelliti spia, nati per scrutare bombe altrui, ma per caso scoprono le più straordinarie esplosioni di energia del cosmo.

A cura di UNINETTUNO

Energetica terrestre #

consigliato: scuola secondaria di II grado

I concetti di lavoro, energia e potenza regolano e condizionano la nostra vita, spesso senza nemmeno sapere come e perché. Il reperimento e l'accesso all'acqua e al cibo, di primaria importanza per il genere umano, è fondamentalmente legato alla disponibilità di energia. Capire quanto consumiamo e quanto sprechiamo e fino a che il nostro pianeta potrà sopportare questi ritmi per vivere meglio.

A cura di Sapienza Università di Roma

Quando l'Italia non era in Italia #

consigliato: scuola secondaria di I e II grado

L'Italia non è sempre stata in Italia. Solo pochi milioni di anni fa la nostra penisola era ben diversa da quanto siamo abituati a vedere, quasi interamente sommerso dalle acque e pieno di vulcani in attività. L'evoluzione geodinamica dell'areale del Mediterraneo durante gli ultimi 300 milioni di anni sarà introdotta con concettisemplici, discutendo della formazione delle Alpi, degli Appennini e del Mar Tirreno.

A cura di Sapienza Università di Roma

Vulcani: cosa, come, dove, quando #

consigliato: scuola secondaria di I e II grado

I vulcani sono nati con la Terra e hanno sempre accompagnato l'evoluzione del nostro pianeta, mettendo in crisi in più occasioni le forme di vita ma salvando le stesse da una morte sicura in tante altri casi. Lo studio dei vulcani sarà introdotto parlando della loro distribuzione, età, e composizioni, sottolineando le relazioni tra attività vulcanica e attività sismica.

A cura di Sapienza Università di Roma

Vedere l'invisibile. Il magico mondo dei minerali fluorescenti #

consigliato: scuola secondaria di I e II grado

Cosa è la luce? Perché esistono i colori? Come possono cambiare i colori? In termini chiari sarà introdotto il concetto di spettro elettromagnetico, struttura atomica, il concetto di fotone e trasferimento di energia. Tutto con esempi concreti e con esperimenti da fare insieme.

A cura di Sapienza Università di Roma

La chimica dei fantasmi (breve storia della radioattività) #

consigliato: scuola secondaria di II grado

Introduzione alla scoperta della radioattività naturale, partendo dalla scoperta degli elettroni, per passare alla composizione del nucleo atomico, con il concetto di isotopo. Differenza tra radioattività naturale e artificiale, fino alla fissione dell'Uranio e lo sviluppo della bomba

atomica.

A cura di Sapienza Università di Roma

Un piatto molto indigesto #

consigliato: scuole secondarie di I e II grado

Un'introduzione alla sostenibilità dei consumi alimentari

A cura di ENEA

Sistemi vegetali per gli edifici in aree urbane #

consigliato: scuole secondarie di I e II grado

Il verde pensile (tetti e pareti verdi) integrato nell'infrastruttura dell'edificio contribuisce al miglioramento della sua sostenibilità energetica e ambientale nelle città. Le temperature, in estate, all'interno degli edifici, rimangono più basse e, nelle aree urbane densamente costruite, contribuiscono alla riduzione dell'isola di calore, oltre che a favorire il risparmio dei consumi di energia elettrica per la climatizzazione dell'edificio e la riduzione degli inquinanti derivati. Particolare attenzione deve essere riservata alla selezione di specie vegetali che sulla base delle caratteristiche fogliari e di colore migliorano l'isolamento termico degli edifici, la biodiversità delle città, la riduzione del deflusso delle acque e la riduzione del rumore nelle aree urbane. La presentazione fornisce un quadro generale sulla convenienza del verde pensile sia rispetto al miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici e sia agli aspetti paesaggistici e ambientali delle città.

A cura di ENEA

Il ruolo dell'Economia Circolare nella sostenibilità ambientale #

consigliato: scuole secondarie di I e II grado

Principali problemi ambientali e necessità di transizione verso un modello di economia circolare. Spiegazione del concetto di EC con riferimento alle principali strategie.

A cura di ENEA

Efficienza energetica oggi #

consigliato: IV e V scuole secondarie di II grado

Efficienza energetica e sostenibilità economica ambientale negli edifici scolastici

A cura di ENEA

Safe school +4.0 #

consigliato: IV e V scuole secondarie di II grado

Illustrazione delle caratteristiche base dell'applicativo "SafeSchool 4.0" sviluppato da ENEA. Focus sulla determinazione della vulnerabilità energetica delle scuole. Presentazione di un caso studio

A cura di ENEA

Efficienza energetica va a scuola #

consigliato: IV e V scuole secondarie di II grado

Efficienza energetica negli edifici scolastici e Behavioural change

A cura di ENEA

Condomini + 4.0 #

consigliato: IV V scuole secondarie di II grado

Illustrazione delle caratteristiche base dell'applicativo "Condomini +4.0" sviluppato da ENEA. Focus sulla determinazione della vulnerabilità energetica dei condomini. Presentazione di un caso studio

A cura di ENEA

Come funziona un reattore nucleare, e a che serve?

consigliato: scuola secondaria di II grado #

I partecipanti verranno introdotti negli ambienti di un reattore nucleare di ricerca e accompagnati in un percorso che – con l'aiuto del personale di staff e di sistemi multimediali – darà loro modo di affacciarsi (nel vero senso del termine!) nel mondo della produzione di energia tramite la fissione nucleare e delle applicazioni in campo medicale, per i beni culturali, etc.

A cura di ENEA

Celle a combustibile #

consigliato: scuola secondaria di II grado

Le celle a combustibile, una tecnologia per favorire la decarbonizzazione dei settori industriali, quelli energetici e la mobilità

A cura di ENEA

Per l'estremamente piccolo, ci vuole la luce adatta!

consigliato: scuola secondaria di II grado #

Anno dopo anno, in tutti i dispositivi elettronici che usiamo quotidianamente vengono aggiunte nuove funzionalità e si ottengono prestazioni migliori, in termini di tempo e di memoria. Tutto ciò senza aumentarne le dimensioni! Come è possibile? Faremo un viaggio alla scoperta delle proprietà della luce e della sua capacità di vedere e realizzare l'estremamente piccolo.

A cura di ENEA

Venere, ovvero ce l'aveva quasi fatta #

consigliato: scuola secondaria di II grado

Venere e Terra, anche se simili, hanno sviluppato nel tempo atmosfere completamente diverse. Perché sistemi fisici complessi, pur partendo da condizioni iniziali simili, possono evolvere verso risultati finali completamente differenti? Scopri in questo seminario online come questi due pianeti, partendo da composizioni e dimensioni simili, sono caratterizzati

oggi da ambienti radicalmente diversi.

A cura di Inaf

Alla scoperta di Marte #

consigliato: scuola secondaria di II grado

Marte oggi ci appare oggi come un pianeta arido e freddo con un'atmosfera molto tenue, ma con chiare evidenze di interazione fra superficie ed acqua liquida nel suo passato. Gli scienziati si sono quindi chiesti fin dalle prime missioni spaziali quanta acqua ci sia stata su Marte, se e quando si siano potute sviluppare forme di vita, seppure primordiali. Negli ultimi anni e' diventato sempre più chiaro che condizioni di abitabilità si siano avute su Marte e che questo sia successo in un'epoca molto remota. Il rover della NASA Curiosity, atterrato nel cratere Gale nel 2012, ci ha confermato che questo sito in passato ha ospitato un lago.

A cura di Inaf

Siamo soli nel Sistema Solare? L'abitabilità delle lune ghiacciate #

consigliato: scuola secondaria di II grado

Nel Sistema Solare, la vita come noi la conosciamo, e' presente solo sul nostro pianeta Terra. Ma e' possibile trovare altre forme di vita in altri corpi celesti? In questa videolezione potrete scoprire alcune delle lune ghiacciate del nostro Sistema Solare, al centro di passate e future missioni spaziali, e capire la loro potenziale abitabilità.

A cura di Inaf

Il pianeta di Plastica #

consigliato: scuole secondarie di II grado (IV e V)

La plastica è ovunque: nelle nostre case esattamente come nel resto del Pianeta, dalle cime delle montagne più alte ai fondali degli oceani. Attraverso un excursus sui vettori di dispersione e sui processi di degradazione esploreremo le varie forme di interazione che questo pericoloso rifiuto instaura con gli ecosistemi ed i suoi abitanti, con particolare riferimento agli ecosistemi marini.

A cura dell'Università degli Studi della Tuscia

Come lavora un chimico/fisico computazionale? #

consigliato: scuola secondaria di II grado

Tecniche di calcolo più comuni in chimica computazionale dai calcoli Quantomeccanici alla Dinamica Molecolare classica su sistemi chimici semplici e complessi come i biopolimeri mediante interfaccia grafica ad alto impatto visivo.

A cura di Università degli studi della Tuscia

Donne in viaggio- lettura di viaggio #

consigliato: scuola secondaria di II grado

Seminario per analizzare e comprendere la letteratura

di viaggio e conoscere la storia delle viaggiatrici e dei viaggiatori nella Tuscia.

A cura di Università degli Studi della Tuscia

Donne in viaggio – cultura del viaggio #

consigliato: scuola secondaria di II grado

Seminario sulla geolocalizzazione delle informazioni, l'utilizzo dei social network e il ruolo dell'inglese nei media.

A cura di Università degli Studi della Tuscia

Seminario a più voci per approfondire la cultura classica #

consigliato: scuola secondaria di II grado

Un seminario per conoscere e approfondire la cultura classica.

A cura di Università degli Studi della Tuscia

Limiti della vita sulla Terra e oltre; possibilità di vita microbica su Marte e Lune ghiacciate #

consigliato: scuola secondaria di II grado

L'Antartide è il Continente più freddo e arido sulla Terra; coperto da ghiaccio spesso chilometri, ha nelle Valli Secche una zona deglaciata con precipitazioni vicino allo zero. Gli ambienti estremi che lo caratterizzano, abitati da microrganismi estremofili, sono modelli per la ricerca di vita microbica extraterrestre. Gli esperimenti effettuati da UNITUS sulla Stazione Spaziale Internazionale danno risultati incoraggianti per la ricerca di vita passata o presente su Marte e sulle Lune ghiacciate di Giove e Saturno.

A cura di Università degli studi della Tuscia

Limiti della vita sulla Terra e oltre; possibilità di vita microbica su Marte e Lune ghiacciate #

consigliato: scuola secondaria di II grado

L'Antartide è il Continente più freddo e arido sulla Terra; coperto da ghiaccio spesso chilometri, ha nelle Valli Secche una zona deglaciata con precipitazioni vicino allo zero. Gli ambienti estremi che lo caratterizzano, abitati da microrganismi estremofili, sono modelli per la ricerca di vita microbica extraterrestre. Gli esperimenti effettuati da UNITUS sulla Stazione Spaziale Internazionale danno risultati incoraggianti per la ricerca di vita passata o presente su Marte e sulle Lune ghiacciate di Giove e Saturno.

A cura di UNITUS

Supercalcolo e social... cosa hanno in comune? #

consigliato: scuola secondaria di II grado

Big Data significa anche social network: cosa c'è di più "Big" dei milioni di post e tweet che ogni giorno navigano in rete? Racconteremo la sperimentazione di Cineca di un nuovo algoritmo di interpretazione automatica dei testi per comprendere le esigenze e favorire l'interazione, ma mostrando anche l'importanza

di cosa si comunica con la scrittura di un post. Con la *sentiment analysis* la scienza può trasformare la mole di dati generati dai social in conoscenza e gli studenti potranno verificare durante la conferenza l'effetto dei loro "like".

A cura di Cineca

I cinque segnali vitali del pianeta #

consigliato: scuole secondarie di II grado

La Terra è un pianeta vivo, e sono molti i segni che ci parlano del suo stato di salute. Fra i tanti parametri che possiamo misurare e osservare, i climatologi della NASA ne hanno identificati cinque che mettono in evidenza in modo molto chiaro la realtà dei cambiamenti climatici in atto. Le emissioni di gas serra, l'aumento delle temperature, lo scioglimento dei ghiacciai e l'innalzamento del livello dei mari testimoniano l'impatto delle attività dell'uomo sul delicato equilibrio fra atmosfera, ghiacciai ed oceani.

A cura di INGV

Un viaggio dal centro della terra allo spazio #

consigliato: scuola secondaria di II grado

Un viaggio dal centro della terra allo spazio lungo il campo magnetico

A cura di INGV

Vulcani e Clima #

consigliato: scuola secondaria di II grado

Le eruzioni che sconvolsero il mondo

a cura di Sapienza Università di Roma

Quand'è che una specie sopravvive ad un cambiamento climatico (e ne beneficia) ? #

consigliato: scuola secondaria di II grado

La dinamica di popolazioni è una branca della matematica che studia l'andamento demografico di una specie nel tempo, sia essa molto semplice, come virus e batteri, o complessa, come l'uomo. Il suo scopo principale consiste nel descrivere, spiegare e in ultima istanza prevedere, l'eventuale espansione, migrazione o estinzione della specie in situazioni dove le condizioni in cui essa vive siano soggette a cambiamenti, come ad esempio l'introduzione in un nuovo habitat. L'elemento di maggior cambiamento nell'era contemporanea è senza dubbio quello climatico. La matematica è in grado di stabilire il destino di una specie sulla base della rapidità del cambiamento, mediante equazioni relativamente semplici. Tra le conclusioni più interessanti si dimostra che esistono situazioni in cui il cambiamento climatico favorisce la proliferazione della specie.

A cura di Sapienza Università di Roma

Epigenetica: Come la Vita cambia i Nostri Geni #

consigliato: scuola secondaria di II grado

In questa lezione viene affrontato il concetto di come le modificazioni epigenetiche possono avere conseguenze fondamentali nello sviluppo di un organismo. In particolare verrà illustrato l'effetto del micro e macro ambiente, della dieta, del trauma, del microbiota nella induzione di modifiche chimiche al DNA e alle proteine che influenzano l'espressione genica senza alterare la composizione nucleotidica.

A cura di Sapienza Università di Roma

La salute delle piante - la salute dell'essere umano#

consigliato: scuola secondaria di II grado

A cura di Sapienza Università di Roma

Le zanzare e l'uomo: una lotta continua #

consigliato: scuola secondaria di II grado

A cura di Sapienza Università di Roma

Lo stoccaggio di CO₂ #

consigliato: scuola secondaria di II grado

Oltre il 99% delle emissioni di CO₂ in atmosfera è di origine antropica. Tra le azioni più rilevanti per la riduzione della CO₂ nell'atmosfera, gli scenari futuri plausibili prevedono un ampio uso di tecniche **CCUS (CO₂ Capture, Use and Storage)**, cioè di confinamento stabile in formazioni geologiche profonde della CO₂ prodotta da impianti industriali. Questo seminario spiega come è possibile catturare e neutralizzare in modo sicuro e definitivo grandi quantità di CO₂ nel sottosuolo, su quali aree in Italia questo processo potrebbe essere avviato e dove nel mondo sono già presenti e attivi impianti di questo tipo.

A cura di Sapienza Università di Roma

Cambiamenti climatici: il passato può essere predittivo? #

consigliato: scuola secondaria di II grado

Seminario volto a spiegare i metodi per valutare l'entità dei cambiamenti avvenuti nel corso del tempo, come ad esempio l'uso delle carote di ghiaccio con imprigionata l'aria per stimare l'entità di gas serra.

A cura di Sapienza Università di Roma

Maggiori info e aggiornamenti saranno disponibili su:

www.scienzainsieme.it

