



FestivalScienza

IGLESIAS

29 novembre - 1 dicembre
seconda edizione

Scienza e risorse

Le sedi del FestivalScienza

CAGLIARI

8-13 novembre

ORISTANO

14-16 novembre

OLIENA

20-22 novembre

SARCIDANO

23-25 novembre

IGLESIAS

29 nov-1 dic

Organizzato e promosso da



Con il patrocinio di

ALLA SCOPERTA DELLE COMETE - L'astrofisica da laboratorio per piccoli e curiosi

29-30 nov - Dalle ore 09.30 - Liceo Scientifico Giorgio Asproni, a cura di **Maria Pia di Mauro**, ricercatrice astronoma INAF ●

Cosa sono le comete? Di cosa sono fatte? Gli alunni ne costruiranno una vera e propria carpando i segreti che gli scienziati sono riusciti a svelare di questi corpi celesti così affascinanti. Un viaggio nello spazio dove non mancheranno colpi di scena, animazioni, foto spettacolari e i racconti del primo atterraggio su cometa mai riuscito prima.

TRIANGOLI, QUADRATI E CERCHI: IL LINGUAGGIO GEOMETRICO DEL GRANDE LIBRO DELL'UNIVERSO - Capitolo primo: le forme dei viventi

29 nov - 01 dic - Dalle ore 09.30 - Liceo Scientifico Giorgio Asproni, a cura di **Massimo Lumini**, architetto e docente ●

La geometria e la matematica non sono concetti astratti, ma si ritrovano in Natura e nelle forme viventi più spesso di quanto crediamo. In questo laboratorio gli alunni sono stimolati a osservare, sperimentare e riflettere in maniera approfondita e informale sul mondo che ci circonda, a partire dagli scritti di uno dei più famosi scienziati di tutti i tempi: Galileo Galilei.

BIOMIMETICA - A LEZIONE DALLA NATURA - Percorso espositivo

29 nov - 01 dic - Dalle ore 09.30 - Liceo Scientifico Giorgio Asproni, a cura di **Massimo Lumini**, architetto e docente ●

Da miliardi di anni la Vita inventa e sperimenta soluzioni efficaci per far sì che ogni singola specie possa esistere e svilupparsi all'interno del nostro mondo. Biomimetica - A lezione dalla natura è un percorso espositivo che mostra come i continui dialoghi fra Natura e tecnologia ispirino la nascita e lo sviluppo di processi e prototipi innovativi che in futuro potranno essere utilizzati quotidianamente.

QUATTRO PASSI NELLA MATERIA - Un viaggio tra biologia, chimica e fisica

29-30 nov - Dalle ore 09.30 - Istituto Asproni-Fermi, a cura degli insegnanti e studenti dell'Istituto, durata 120 min circa

Un percorso pensato per osservare la materia, la sua struttura e i fenomeni scientifici in modo spettacolare e divertente. I laboratori sono ideati e realizzati da studenti e insegnanti dell'Istituto Asproni-Fermi di Iglesias:

VIAGGIO NELLE CELLULE - La biologia parte dall'invisibile ●

Dimostrazioni scientifiche e un piccolo percorso espositivo per analizzare in modo originale le più piccole e incredibili fabbriche biologiche degli esseri viventi: le cellule. Un'attività dinamica, dove gli studenti possono osservare i fenomeni scientifici e le reazioni chimiche che regolano e caratterizzano i processi vitali.

LA CHIMICA AI FORNELLI - Tra ricette e reazioni ●

Le nostre cucine sono un vero e proprio laboratorio di chimica. In questa dimostrazione scientifica i cibi diventano strumenti per stupirsi con semplici ma spettacolari reazioni chimiche. Un'occasione per capire e approfondire alcuni importanti concetti scientifici in modo divertente e informale.

FISICA IN GIOCO - Grandi esperimenti per piccoli scienziati ●

La realtà può essere capita a partire da oggetti semplici, di uso comune o di riciclo. Gli studenti vengono guidati a

osservare fenomeni fisici e scientifici in modo insolito e informale: una dimostrazione semplice e pratica per stimolare la curiosità e il pensiero creativo degli alunni a partire proprio dagli oggetti di uso quotidiano.

L'ORA DEL CODICE ●

L'Ora del Codice è un'iniziativa nata negli Stati Uniti nel 2013 per dar modo a ogni studente di svolgere almeno un'ora di programmazione. L'attività mostra come l'apprendimento dei sistemi e della tecnologia informatica è ormai uno strumento imprescindibile per comprendere meglio la società di oggi e quella del futuro.

LA SCIENZA IN UN TAVOLO ●

La scienza si può trovare anche in un gioco da tavolo. Magnetismo, elettricità, conservazione dell'energia, equilibrio e tanto altro: gli studenti sono portati a risolvere strani quesiti e affinare le loro competenze di problem solving, avvicinandosi alla scienza in modo particolarmente giocoso e divertente.

CIPOLLE, PATATE E... ACQUA PULITA! - Alimenti comuni per tecnologie di frontiera ● a cura degli insegnanti e studenti dell'I.T.I. Omar di Novara

Spesso le falde acquifere sono inquinate da sostanze invisibili ma dannose per l'uomo, come i sali di rame. Questa dimostrazione mostra come oggi alcuni cibi comuni, come patate e cipolle, possono diventare alleati degli scienziati per creare nuove soluzioni a questo tipo di problemi: scopriamo insieme il futuro della sostenibilità e dell'innovazione tecnologica.



SULLE TRACCE DEI RAW MATERIALS

01 dic - Dalle ore 09.30 - Istituto Asproni-Fermi, a cura degli insegnanti e studenti dell'Istituto, durata 120 min circa

I Raw Materials, nome inglese per indicare i materiali grezzi, rivestono oggi un ruolo estremamente importante in diversi settori strategici di sviluppo industriale e sostenibile. In questo percorso di brevi dimostrazioni scientifiche i partecipanti potranno osservare caratteristiche e applicazioni di questi tipi di materiali ancora poco conosciuti ma di estrema importanza scientifica e tecnologica.

RAW MATERIALS, QUESTI SCONOSCIUTI - Potenzialità e ricadute tecnologiche ●

Esperimenti, filmati, contenuti digitali e perfino a un piccolo gioco interattivo per capire meglio cosa siano realmente i Raw Materials: scopriamo in maniera semplice e diretta per quale motivo questi materiali rivestono un'importanza sempre maggiore nel mondo dell'innovazione tecnologica e quali sono le loro potenzialità.

RECUPERO E RICICLO DEI MATERIALI GREZZI - Nuove frontiere della sostenibilità ●

Il riciclo di materiali e le tecnologie associate hanno oggi un ruolo decisivo per un corretto sviluppo tecnologico e sostenibile. Sono sempre di più le ricerche e gli esperimenti che i ricercatori mettono in pratica in questo campo: proviamo a capire quali sono le nuove frontiere del riciclo dei materiali a partire da dimostrazioni, esperienze ed esperimenti su apparecchiature e dispositivi fuori uso.

L'ALBERO MAGNETICO - Nanoparticelle e Raw Materials ●

Reagenti e materiali di uso quotidiano sono utilizzati per formare una struttura magnetica a forma di albero. Un breve percorso dove i partecipanti potranno osservare il comportamento di alcuni elementi che caratterizzano i Raw Materials - come le nanoparticelle - arricchendo l'esperienza con tecniche di programmazione digitale.

CIPOLLE, PATATE E... ACQUA PULITA! - Alimenti comuni per tecnologie di frontiera a cura degli insegnanti e studenti dell'I.T.I. Omar di Novara ●

Spesso le falde acquifere sono inquinate da sostanze invisibili ma dannose per l'uomo, come i sali di rame. Questa dimostrazione mostra come oggi alcuni cibi comuni, come patate e cipolle, possono diventare alleati degli scienziati per creare nuove soluzioni a questo tipo di problemi: scopriamo insieme il futuro della sostenibilità e dell'innovazione tecnologica.

MUSEO DEI MINERALI E MUSEO DELL'ARTE MINERARIA - Visita guidata ●

Gli studenti guideranno i visitatori lungo l'esposizione

29 NOVEMBRE

ARCHEOLOGIA PLUG AND PLAY - Come la realtà virtuale ci aiuta a esplorare il nostro patrimonio culturale ●

Ore 10.00 - Teatro Electra, Piazza Pichi, a cura di **Jorma Ferino**, SJM TECH

Incontro con un ricercatore

La riproduzione virtuale del sito nuragico di Sa Mandra Manna (Tula) è stata realizzata a partire dall'elaborazione di oltre 9000 foto digitali acquisite a terra e tramite droni ed elicotteri. L'ambiente virtuale sviluppato è simile a un videogioco, e ci dà modo di esplorare l'area archeologica anche a distanza, leggendo contenuti storici e osservando nel dettaglio particolari del paesaggio come tipologia di piante e pietre.

DALLA RICERCA ALLA SCUOLA... E RITORNO

Esposizione di prodotti divulgativi del progetto Linguaggio della ricerca (LdR) ●

29 nov - 01 dic, inaugurazione ore 10.00 - Teatro Electra, Piazza Pichi, a cura di **Gloria Zanotti e Sara Laureti**, CNR

Esposizione

Il progetto Linguaggio della Ricerca - Dalla ricerca alla scuola...e ritorno nasce con l'obiettivo di avvicinare i ragazzi alla ricerca non in modo passivo, ma rendendoli parte attiva del processo di divulgazione. In questo corner espositivo i visitatori possono osservare i risultati del progetto e come i partecipanti siano riusciti a trasformare contenuti scientifici in idee e progetti di comunicazione della scienza.



QUANDO LA CHIMICA SI FA BELLA - Le sostanze coloranti e le loro applicazioni ●

Ore 11.30 - Teatro Electra, Piazza Pichi, a cura di **Gloria Zanotti**, CNR

Incontro con una ricercatrice

Basta guardarsi intorno per comprendere l'importanza del colore nella nostra vita: questo può influenzare il giudizio sulla qualità del cibo che mangiamo, il modo in cui ci si vestiamo e persino il nostro umore. L'uomo può colorare la materia tramite le sostanze coloranti, che nei secoli sono state studiate e impiegate per molteplici scopi. In questo contributo ne verranno descritte alcune applicazioni significative e saranno mostrate alcune proprietà chimiche con l'aiuto di semplici dimostrazioni pratiche.

30 NOVEMBRE

NANOMATERIALI, OVERO COME REINVENTARE LA TECNOLOGIA DEL FUTURO, DAL FONDO ALLA CIMA ●

Ore 10.00 - Teatro Electra, Piazza Pichi, a cura di **Michele Saba**, Università di Cagliari

Incontro con un ricercatore

Che cosa sono le nanotecnologie? Si tratta solo di una parola alla moda o salveranno la nostra società dal declino? Cercheremo di immaginare i nanomateriali per la tecnologia dei decenni futuri attraverso esempi concreti nel campo dell'informatica, dell'energia, dell'automazione.

DAL VOLUME ALLA SUPERFICIE...E DAL CONTENUTO AL CONTENITORE ●

Ore 11.30 - Teatro Electra, Piazza Pichi, a cura di **Roberto Flamini**, CNR-ISM

Incontro con un ricercatore

Quando parliamo di un oggetto pensiamo subito a definire proprietà e concetti come durezza, colore o peso, dando per scontato che la superficie sia solamente un contorno. Scopriamo insieme come i primi strati della materia nascondono una ricchezza scientifica difficilmente immaginabile. Un percorso tra spigoli, vertici e bordi per approfondire concetti come materiali a due, una o zero dimensioni e le loro possibili applicazioni.



01 DICEMBRE

LA CHIMICA DEI QUASICRISTALLI - Quando l'impossibile arriva dallo spazio ●

Ore 10.00 - Sala Remo Branca, Piazza Municipio, a cura di **Luca Bindi**, CNR

Incontro con un ricercatore

La scoperta dei quasicristalli in natura rappresenta una delle più incredibili storie di scienza degli ultimi anni: trovati in Siberia, sarebbero arrivati sul nostro pianeta intrappolati in un meteorite, circa 15.000 anni fa. Luca Bindi, ricercatore presso l'Università di Firenze, ci racconta la meravigliosa storia della scoperta, perché ora si aprono nuovi scenari nel mondo scientifico e quali potranno essere le ricadute sul futuro della tecnologia.

MAGICA QUANTISTICA ●

Ore 11.45 - Sala Remo Branca, Piazza Municipio, a cura di **Raffaele Silvani**, Ricercatore

Spettacolo

Un secolo fa la nascita della fisica quantistica segnò una rivoluzione nel campo della fisica che sconvolse gli scienziati, rivoluzionando l'interpretazione del mondo. Lo spettacolo Magica Quantistica vi condurrà nel mondo quantico dove l'impossibile diventa possibile, e dove potrete osservare in modo spettacolare e in un continuo scambio fra scienza e magia alcuni dei fenomeni fisici più affascinanti della meccanica quantistica.

29 NOVEMBRE

LA MUSICA DELLE STELLE - Suoni che ci raccontano lo spazio ●

Ore 17.00 - Teatro Electra, Piazza Pichi, a cura di **Maria Pia Di Mauro**, INAF

Incontro con una ricercatrice

Le stelle hanno ancora molto da dirci ma soprattutto da farci ascoltare. Gli scienziati hanno infatti scoperto che gli astri vibrano come veri e propri strumenti musicali di aspetto e dimensioni diverse uno dall'altro. Maria Pia Di Mauro, ricercatrice dell'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF), parla delle straordinarie ricadute di questa scoperta sulla nostra conoscenza delle stelle e in particolare del Sole, quella a noi più vicina.

DARK MATTER - Mostra fotografica di Enrico Sacchetti ●

Ore 18.30 - Teatro Electra, Piazza Pichi

Mostra fotografica e incontro con l'autore

Per osservare le particelle più piccole dell'Universo, come bosoni, quark e neutrini, sono state costruite alcune fra le strutture più grandi e complesse del mondo. Dark Matter è un'esposizione che - attraverso spettacolari fotografie - mostra dimensioni, forme e colori di rilevatori, acceleratori di particelle, telescopi e altre strutture necessarie per indagare sulle particelle subatomiche e su altri segreti dello spazio come la materia oscura.

30 NOVEMBRE

RICICLI CREATIVI - Dalla lana di pecora ai dispositivi biomedici e oltre ●

Ore 17.00 - Teatro Electra, Piazza Pichi, a cura di **Annalisa Aluigi**, CNR

Caffè letterario

I rifiuti della tosatura di pecore contengono una sostanza, chiamata cheratina, particolarmente inquinante e difficile da smaltire. La sfida scientifica è quella di recuperarla e sfruttare le sue particolari potenzialità per creare dispositivi biomedici, spugne, materiale per l'industria tessile o addirittura depuratori per aria e acqua. Un riciclo creativo che troverà sempre maggiori applicazioni nel futuro e che potrebbe essere uno dei punti di forza per lo sviluppo sostenibile della Sardegna.

COMICS&SCIENCE: THE LIGHT ISSUE - Educazione Subatomica ●

Ore 18.30 - Electra Caffè Letterario, Piazza Pichi, a cura di **Mattea Carmen Castrovilli**, CNR-ISM

Aperitivo scientifico

Il progetto Comics&Science nasce nel 2012 con l'intento di divulgare contenuti scientifici attraverso il contributo artistico di differenti fumettisti italiani. The Light Issue contiene una storia inedita del più grande fumettista italiano del momento, Zerocalcare, e narra le vicende legate alla sua visita presso il Sincrotrone Elettra di Trieste, dove ha potuto assaporare dal vivo la curiosa vita del ricercatore.





FestivalScienza

IGLESIAS

29 novembre - 1 dicembre
seconda edizione

Scienza e risorse

ASSOCIAZIONE SCIENCE IS COOL

via Monte Cervialto, 130 - Roma

Per informazioni: Tel. +39 06 21128843 (segreteria telefonica)

informazioni e prenotazioni: festivalscienza.iglesias@gmail.com

www.scienceiscool.it

Organizzato e promosso da



Con il patrocinio di

