

L'EDIZIONE DIGITALE DI "SHARPER" AVVICINA LA SCIENZA AI CITTADINI, 40 EVENTI IN TRE GIORNI

26 Novembre 2020

di Redazione



L'AQUILA – A partire da oggi e fino a sabato torna Sharper, La notte europea dei ricercatori e L'Aquila ne è nuovamente protagonista. Un'edizione inesorabilmente online che ancora una volta vuole avvicinare scienza e ricerca ai cittadini, con un'attenzione particolare ai più piccoli assetati di sapere.

Il programma completo della manifestazione è disponibile a [questo link](#) e tutti gli eventi potranno essere seguiti all'indirizzo sharper-night.lngs.infn.it oppure su sharper-night.eu.

Quaranta in tutto gli incontri, dedicati all'universo, al sistema solare e ai grandi telescopi che

permetteranno di studiare il cosmo nei prossimi decenni, alle ricerche portate avanti sotto al Gran Sasso, tra cui l'importante esperimento Borexino, **Neri Marcorè** intervisterà alcuni protagonisti dei laboratori a partire dal direttore **Ezio Previtali**, al rapporto tra arte e scienza. E ancora, attività per i più piccoli, studenti elementari e medi tra cui un video games (su prenotazione), incontri sulla tecnologia utilizzata da reparti scientifici di polizia e carabinieri e sul ruolo della ricerca nella medicina.

IL PROGRAMMA COMPLETO

GIOVEDÌ

Un imprevisto spazio-temporale ha catapultato l'alieno Zot nei Laboratori nazionali del Gran Sasso dell'Infn e solo la conoscenza della fisica lo aiuterà a tornare a casa. Saranno sufficienti 3 classi e una sfida per aiutare Zot. Per ogni classe iscritta due rappresentanti condivideranno lo schermo e, supportati dal resto della classe, aiuteranno Zot nel suo intento. La classe che vincerà la sfida avrà l'esclusiva T-shirt del Gran Sasso Videogame, mentre gli altri partecipanti avranno un simpatico gadget in ricordo di questa esperienza.

Prende il via con un videogame l'edizione 2020 di Sharper, la Notte Europea dei Ricercatori, uno dei principali eventi internazionali dedicati al dialogo tra ricerca e cittadini e promosso nell'ambito del programma quadro dell'Ue per la ricerca e l'innovazione, che torna anche a L'Aquila seppure con una versione inesorabilmente digitale.

Da giovedì a sabato prossimo tre giornate dense di appuntamenti, tutti da remoto, consultabili a [questo link](#).

Il primo, a cura di **Alessia Giampaoli** e **Fausto Chiarizia** dei Laboratori del Gran Sasso e di **Alba Formica** della sezione Roma Sapienza dell'Infn, è appunto quello in programma il 26 novembre alle ore 9,30 ed è rivolto alle scuole secondarie di II grado. Le classi interessate potranno prenotarsi accedendo a [questo link](#).

La prima giornata prosegue con "Pandemia e supercomputer, l'esperienza del Covid 19" a cura di **Guido Romeo**, corporate communication manager Dompé farmaceutici: dalle ore 9,30 sarà raccontata l'esperienza della gestione del Covid vissuta in prima persona con la creazione del progetto paneuropeo Exscalate4CoV, sostenuto in prima persona dalla Commissione Europea. La peculiarità del progetto è l'utilizzo della più importante struttura di supercomputer in rete con i principali laboratori europei.

Alle ore 10,00 a cura dell'Istat sarà la volta di "Saper leggere i dati per comprendere la

realtà". Siamo sommersi da una moltitudine di dati e informazioni che non sempre vengono presentati in modo corretto, persino nel pieno di questa tragica pandemia. In questo talk si illustrano gli strumenti per saper leggere i dati e non essere tratti in inganno.

Alle ore 10,30 "L'Universo in musica" con **Fernando Ferroni** del Gran Sasso Science Institute. Un viaggio musicale nella scienza condotto da un fisico d'eccezione, Fernando Ferroni, maestro di fisica delle particelle, protagonista di esperimenti di frontiera: dalla nascita della vita, nell'Universo alla ricerca della misteriosa materia oscura, dallo studio delle proprietà dei neutrini coinvolti nei processi di fusione delle stelle agli avvenimenti cosmici più impressionanti. Accompagneranno il viaggio, le improvvisazioni musicali dell'incontenibile trio di ukulele della Banda degli Uku. L'appuntamento è rivolto in particolare alle scuole secondarie di II grado.

La polizia scientifica alle ore 11,15 cura "Scienza e tecnologia al servizio della giustizia". Attraverso un video la dottoressa **Maria Rita Marino** del Servizio Polizia Scientifica presenterà un tipico intervento della polizia scientifica su una scena del crimine, ipotizzando che sia stato commesso un grave reato. Questo viaggio immaginario mostrerà come le nuove tecnologie e il progresso scientifico siano sempre più al servizio della giustizia per una ricostruzione della dinamica dell'evento criminoso e l'individuazione del reo. Anche questo appuntamento ha come target la scuola secondaria di II grado.

Alle 11,30 è la volta di "Tutto quello che avreste voluto sapere sulla scienza al Gran Sasso...(ma non avete mai osato chiedere)", a cura dei ricercatori dei Laboratori nazionali del Gran Sasso dell'Infn, che risponderanno alle domande e alle curiosità degli studenti, sui Laboratori e sulle attività scientifiche che vanno dallo studio dell'infinitamente piccolo alle frontiere del cosmo. In questo caso ci si rivolge a studenti di scuole primarie e secondarie di I e II grado.

Alle ore 12,00 appuntamento con "I grandi telescopi di oggi e del futuro", dove **Marina Costa, Walter Riva e Davide Zambonin** risponderanno a domande tipo qual è il più grande telescopio esistente al mondo? quali sono i progetti per i prossimi anni? E i telescopi spaziali? Perché l'uomo ha pensato da un certo punto in poi di collocare telescopi nello spazio? Una chiacchierata su questi grandi occhi con cui riusciamo a indagare l'universo in molte lunghezze d'onda, cioè catturando quei tipi di luce che i nostri occhi non riescono a vedere. Ci si rivolge alla scuola secondaria di II grado.

Sempre alle ore 12,00 si parla di "Aree polari e cambiamenti climatici" con **Fabio Florindo** della Sezione Geomagnetismo, Aeronomia e Geofisica Ambientale di Roma dell'Ingv. Se non mettiamo freno immediatamente alle emissioni di CO2 in atmosfera, anche

al Polo Sud la calotta glaciale perderà la sua stabilità, aumentando esponenzialmente il rischio di uno scioglimento dei ghiacci antartici. Una recente ricerca ha stimato che una concentrazione atmosferica di anidride carbonica pari a 600-750 parti per milione (ppm) può generare mutamenti irreversibili in quel luogo fondamentale per gli equilibri climatici del pianeta che è l'Antartide. Oggi superiamo le 400 ppm, secondo dati recenti diffusi dal Noaa. Solo se i livelli di CO2 potranno rimanere al di sotto di quel limite il Polo riuscirà a sopravvivere. Target: scuola secondaria di II grado.

Si riprende nel pomeriggio, alle ore 16,00 con "Storia ed evoluzione del Soccorso Alpino della Guardia di Finanza" a cura delle Fiamme gialle attraverso video divulgativi relativi al soccorso alpino e "Nuove tecnologie applicate al soccorso" a cura dei vigili del fuoco.

Alle ore 17,00 "A scuola con i supereroi" a cura dell'Associazione Culturale "Ricordo". Avreste mai detto che, se esistesse realmente, Flash potrebbe mangiare tonnellate di hamburger senza ingrassare? Dopotutto scienza e fantascienza non sono due mondi così lontani come potrebbero sembrare a prima vista. Questo e tanto altro sarà affrontato in uno spettacolo incentrato sui supereroi, i loro super poteri e le leggi della fisica che permettono le loro imprese. Target: scuola primaria.

Sempre alle ore 17,00 "La scienza nell'arte e l'arte nella scienza". L'artista e lo scienziato sono da sempre accomunati dalla passione per il proprio lavoro e dalla necessità di osservare il mondo che li circonda, nel rispettivo percorso di rappresentazioni, idee, teorie, ipotesi e intuizioni che possono stimolarsi reciprocamente. Un dibattito sul dialogo tra artisti e scienziati.

"FameLab Night", ancora alle ore 17,00: solo 3 minuti a disposizione per far colpo sui giudici. Nella serata del 26 novembre, i finalisti di FameLab International si contenderanno il titolo di Famelabbers 2020. Famelab è una competizione internazionale per giovani ricercatori scientifici con il talento della comunicazione e il ricercatore che rappresenta l'Italia quest'anno è stato il vincitore della selezione FameLab-L'Aquila.

La prima giornata si chiude alle ore 21,00 "Con gli occhi puntati sulla Luna e Marte" a cura di Marina Costa, Walter Riva e Davide Zambonin. Osservare in diretta la Luna e Marte che saranno visibili la sera grazie all'utilizzo di un telescopio da remoto che manderà le immagini in diretta via streaming.

VENERDÌ

Venerdì si parte con Gran Sasso Videogame a cura di **Alessia Giampaoli** e **Fausto**

Chiarizia dei Laboratori nazionali del Gran Sasso dell'Infn alle ore 9,30: un appuntamento rivolto in particolare alle scuole secondarie di II grado.

In contemporanea, si svolge l'incontro "I nostri telescopi dall'altra parte del mondo" a cura dell'Osservatorio astronomico d'Abruzzo dell'Istituto nazionale di Astrofisica (Inaf), in cui ci si collegherà in diretta con i grandi telescopi presenti dall'altra parte del mondo, costruiti per osservare il cielo australe.

Sempre alle 9,30 "Le favole del giocoliere della scienza", uno spettacolo di giocoleria basato su una favola, originale e con una bella morale, che nasconde una lezione: caduta dei gravi e metodo scientifico. Appuntamento rivolto in particolare ai piccoli scolari delle elementari.

Alle 10,00 "A scuola con i supereroi" a cura dell'Associazione Culturale "Ricordo", rivolto alle scuole primarie e alla prima classe della scuola secondaria di I grado. Un incontro dedicato a scienza e fantascienza che non sono due mondi così lontani come potrebbero sembrare a prima vista.

Alle 10,30 "L'era dei giganti" a cura di **Mauro Dolci** dell'Osservatorio abruzzese dell'Inaf. L'Astrofisica del XXI secolo si appresta a fare uso di strumenti di dimensioni e complessità incomparabili con quelle dei loro predecessori. L'incontro farà conoscere i grandi telescopi in costruzione, tra curiosità sulle loro caratteristiche, aneddoti sulla loro storia ed una certezza: rivoluzioneranno la propria conoscenza dell'Universo. Un appuntamento rivolto in particolare alle scuole secondarie di I e II grado.

Alla stessa ora "Illuminazioni. Quattro osservazioni che hanno cambiato il nostro posto nell'Universo" a cura del rettore del Gssi **Eugenio Coccia**. Un viaggio in quattro atti, attraverso le osservazioni di Galilei, Fraunhofer, Leavitt ed Einstein. Rivolto a scuola secondaria di II grado e pubblico generico.

Venerdì alle ore 11,00 è poi la volta del Premio Asimov dei Laboratori nazionali del Gran Sasso dell'Infn e delle sezioni di Perugia e di Cagliari dell'Istituto nazionale di fisica nucleare. Un'incontro eccezionale per immergersi nel meraviglioso mondo della lettura con protagonisti gli autori delle cinque opere scientifiche finaliste, selezionate nella sesta edizione del Premio Asimov: **David Quammen, Amedeo Balbi, Gianfranco Pacchioni, Telmo Pievani e Barbara Mazzolai**. Migliaia di studenti avranno l'opportunità di conoscerli meglio prima di immergersi nella lettura dei loro libri e decretarne il vincitore assoluto.

Sempre alle ore 11,00 appuntamento dedicato all'esperimento Borexino, una scoperta rivoluzionaria per l'astrofisica. Curato da **Nicola Rossi** dei Laboratori del Gran Sasso, è uno

spettacolo che racconta la prima evidenza dei neutrini prodotti dal ciclo Cno nel Sole attraverso la storia dell'esperimento Borexino dei Laboratori nazionali del Gran Sasso, che ha permesso di capire il funzionamento del Sole. Approfondimento dedicato alle scuole secondarie di II grado.

Alla stessa ora "Aumento del livello marino: come cambieranno le coste del Mediterraneo nel 2100?", a cura di **Marco Anzidei** dell'Osservatorio nazionale Terremoti di Roma dell'Ingv. Cambiamenti climatici, fusione e accrescimento dei ghiacci terrestri, espansione termica degli oceani e movimenti verticali della crosta terrestre, sono tra i maggiori responsabili dei cambiamenti di livello marino osservati alla superficie dei mari e lungo le coste. Dati acquisiti da terra e dallo spazio negli ultimi decenni indicano una velocità di crescita di 3.2 mm all'anno. Sulla base di questi fenomeni, si attende un aumento globale del livello medio del mare anche di oltre 1.1 metro per l'anno 2100 con conseguenze drammatiche sulle coste. Appuntamento rivolto in particolare alla scuola secondaria di II grado.

Alle 11,30 si va "Alla scoperta dei pianeti" con **Michele Cantiello** dell'Osservatorio astronomico d'Abruzzo. I bambini saranno accompagnati in una passeggiata virtuale attraverso e oltre il Sistema Solare, da un astronomo che focalizzerà l'attenzione su proprietà di semplice percezione per i bambini. Lo scopo è quello di avvicinare i più piccoli alla comprensione dell'Universo, con la collaborazione di alcuni docenti in collegamento dalle proprie classi, e prevede l'utilizzo di materiali da far manipolare ed elaborare agli alunni.

Alle 12,00 "La grande opposizione di Marte" a cura di **Marina Costa, Walter Riva e Davide Zambonin**. Il pianeta rosso è stato il grande protagonista nel cielo dell'autunno, visibilissimo con il suo colore rosso ha raggiunto la minima distanza a inizio ottobre raggiungendo l'opposizione (cioè il momento in cui è stato visibile dal tramonto all'alba) a metà ottobre. Durante questi mesi una serie di osservazioni e di riprese in alta risoluzione del pianeta rosso realizzate con il telescopio dell'Osservatorio astronomico del Righi hanno permesso di evidenziare come dal nostro pianeta sia possibile cogliere alcuni aspetti morfologici della sua superficie ma anche aspetti legati all'alternarsi delle stagioni sul pianeta rosso.

Alle 12,30 "Un Universo di scoperte" a cura di **Elisa Portaluri** dell'Osservatorio astronomico d'Abruzzo. Non sono solo i poeti e i romantici a scrutare il cielo, ma c'è un'intera comunità di scienziati che volge il suo sguardo verso l'alto, cercando di rispondere ad alcune delle domande fondamentali che l'uomo si pone. In questo incontro viene descritto, senza pretesa di essere esaustivi, il panorama dell'astronomia di oggi: i fenomeni che si osservano, le più recenti scoperte e gli obiettivi per il futuro. Appuntamento rivolto in particolare alle scuole secondarie di I e II grado.

Si riprende alle 15,30 con “Lo Spazio ed il Mare: diving in the unknown” a cura di **Santi Cassisi** dell’Osservatorio d’Abruzzo. Lo Spazio ed il Mare sono sicuramente i due “ambienti” che – spesso per motivi diversi – affascinano sin da bambini. Se li si considera in modo distratto essi possono sembrare due “ambienti” molto diversi, senza alcun apparente punto di contatto. In realtà, essi presentano molte analogie e similarità.

Alle 16,00 si replica l’incontro “A scuola con i supereroi” grazie all’Associazione Culturale “Ricordo”, un’ora dopo è la volta di “Noi, figli delle stelle” a cura di **Matteo Di Carlo** e **Sergio Cristallo** dell’Osservatorio astronomico d’Abruzzo, una chiacchierata nella quale saranno svelati i segreti delle stelle, al cui interno vengono prodotti quasi tutti gli elementi chimici conosciuti. Partendo dal funzionamento del nostro Sole, si arriveranno a trattare i fenomeni esplosivi più spettacolari che avvengono nell’Universo.

Sempre alle 17,00 “Star party-Planetario online. Il cielo della notte di Sharper” a cura di Marina Costa, Walter Riva e Davide Zambonin, un viaggio virtuale tra stelle, costellazioni e pianeti per parlare di orientamento, stagioni, mitologia delle costellazioni nonché presentare alcuni corpi celesti osservabili sulla volta stellata a fine novembre.

Alle 17,15 “Giochiamo con la fisica”, a cura di **Chiara Vignoli** e Nicola Rossi dei Laboratori del Gran Sasso e **Vincenzo Caracciolo** della sezione Roma Tor Vergata dell’Infn, che coinvolgeranno i più piccoli a giocare con semplici oggetti facilmente reperibili in casa, per scoprire affascinanti proprietà della fisica.

Alle 17,30 “Infn Kids – La magica elettricità”, che farà conoscere l’elettricità e le sue magie, alle ore 18,00 “Tra arte e tecnologia” con **Bartolomeo Pietromarchi**, direttore del Maxxi, in conversazione con **Alberto Garutti**, artista che ha pensato e realizzato un’opera proprio per gli spazi di Palazzo Ardinghelli, per confrontarsi sul tema del rapporto tra arte e tecnologia, con un occhio di riguardo alle opere di arte pubblica e alla poetica dell’artista, incentrata sul tentativo di avvicinare il pubblico più ampio possibile all’arte. Il risultato sono lavori di forte impatto emotivo in cui si fondono tecnologia e poesia, razionalità e immaginazione.

Sempre alle 18,00 “Il viaggio della particella” a cura di Cnao (Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica) e led (Istituto europeo del design) di Milano. Un video didattico di animazione, che illustra “il viaggio della particella” che dal sincrotrone, dove nasce e viene accelerata, arriva nelle sale di trattamento dedicate alle terapie, per raggiungere infine il bersaglio tumorale. A seguire visita virtuale all’interno del Cnao, realizzato in collaborazione con led Milano.

Alla stessa ora “Il respiro della Terra: tettonica, terremoti, clima e paesaggio” a cura

di **Gianluca Valensise** della Sezione Sismologia e Tettonofisica dell'Ingv di Roma. Si proverà a rispondere a domande relative all'evoluzione del paesaggio delle aree in cui l'attività geodinamica è in pieno vigore, come nella penisola italiana e in Abruzzo in particolare, agli effetti tangibili di questa attività, che i geologi chiamano tettonica e in particolare dei terremoti, che ne sono la manifestazione più vistosa. Si esaminerà come il paesaggio che si può osservare durante una escursione, o che semplicemente si vede dalla finestra di casa, sia l'integrale di una serie di processi senza i quali l'Italia ci apparirebbe molto diversa da quella che è oggi.

Alle ore 19,00 "Underground universe. Risonanze nel silenzio cosmico" con **Antonio Zoccoli**, presidente dell'Istituto di Fisica Nucleare, **Ezio Previtali**, direttore dei Laboratori nazionali del Gran Sasso dell'Infn e **Laura Marini** della University of California Berkeley. Modera **Neri Marcorè**. Il più grande laboratorio sotterraneo operativo al mondo, tre scienziati, uno schermo su cui scorrono parole, numeri, animazioni, film, un padrone di casa d'eccezione. Sono questi gli ingredienti del viaggio nel tempo condotto da Neri Marcorè, attore e conduttore di fama e invidiabile ironia.

Alla stessa ora "Con gli occhi puntati sulla Luna e Marte" con Marina Costa, Walter Riva e Davide Zambonin per osservare in diretta la Luna e Marte che saranno visibili la sera grazie all'utilizzo di un telescopio da remoto che manderà le immagini in diretta via streaming.

Alle 19,30 "In cupola con l'astronomo" a cura di **Gaetano Valentini** dell'Osservatorio Astronomico d'Abruzzo. Un excursus sulla storia dell'astronomia e delle osservazioni che si conclude con una simulazione di osservazione al Tnt, uno dei telescopi dell'Osservatorio d'Abruzzo.

La giornata si chiude alle ore 21,00 con due appuntamenti: "Termini e condizioni/Cobra (Cadmium Zinc Telluride 0-neutrino Double-beta Research Apparatus)", una performance a cura dei docenti dell'Accademia di Belle Arti dell'Aquila **Margherita Morgantini** e **Italo Zuffi**, con il corso di Tecniche Performative Per le Arti Visive dell'Accademia di Belle Arti L'Aquila; e "Inaf Online Code Hunting Game, in cui insieme ad alcuni ricercatori dell'Istituto nazionale di Astrofisica si giocherà ad una "Online Code Hunting" astronomica, durante la quale sarà possibile muoversi virtualmente per tutta l'Italia a caccia dei tesori nascosti nei luoghi di rilievo nella storia dell'astronomia.

SABATO

Un viaggio virtuale tra stelle, costellazioni e pianeti per parlare di orientamento, stagioni, mitologia delle costellazioni e presentare alcuni corpi celesti osservabili sulla volta stellata a

fine novembre, apre sabato prossimo, 28 novembre, la terza e ultima giornata dell'edizione aquilana di Sharper-La notte europea dei ricercatori.

Alle 9,30 di sabato dunque "Star Party – Planetario online" a cura di **Marina Costa, Walter Riva** e **Davide Zambonin**, rivolto in particolare a studenti di scuola primaria e secondaria di I grado.

Alle 10,00 appuntamento con "Gli strumenti tecnologici e la ricerca scientifica nell'Arma dei Carabinieri", un viaggio tra i reparti di eccellenza dell'Arma alla scoperta delle nuove tecnologie al servizio della sicurezza dei cittadini. Raccontato dai diretti protagonisti, un tour virtuale tra i moderni strumenti tecnologici in dotazione ai reparti speciali e le nuove frontiere della ricerca scientifica. Evento rivolto in particolare agli studenti di scuola secondaria di II grado.

Alle 10,30 "Giochiamo con la fisica" a cura di **Chiara Vignoli** e **Nicola Rossi** dei Laboratori nazionali del Gran Sasso dell'Infn e di **Vincenzo Caracciolo** di Roma 2 dell'Infn, che coinvolgeranno i più piccoli a giocare con semplici oggetti facilmente reperibili in casa, per scoprire affascinanti proprietà della fisica. Incontro rivolto in particolare alle scuole primarie.

Alla stessa ora "Infn Kids – La magica elettricità", uno straordinario viaggio ricco di divertenti esperimenti da fare a casa insieme ai genitori. Un incontro rivolto in particolare agli studenti di scuole primarie.

Sempre alle 10,30 "Il metodo infallibile (gioco d'azzardo)", una conferenza spettacolo sulla matematica del gioco d'azzardo che induce il pubblico a riflettere sui concetti fondanti la matematica del gioco d'azzardo (probabilità, frequenza, vincita media etc) e a capire che una quasi vittoria non è vincere e che gli eventi del passato non influenzano il futuro. Perché è l'analfabetismo matematico una delle cause principali del diffondersi del gioco d'azzardo a livello patologico. Appuntamento rivolto in particolare alle scuole secondarie di II grado.

Alle 11,30 "A scuola con i supereroi" a cura dell'Associazione Culturale "Ricordo": scienza e fantascienza non sono due mondi così lontani come potrebbero sembrare a prima vista. Questo e tanto altro sarà affrontato in uno spettacolo incentrato sui supereroi, i loro super poteri e le leggi della fisica che permettono le loro imprese. Un incontro rivolto in particolare a scuole primarie e prime classi delle secondarie di I grado.

Alla stessa ora "La matematica di Google e Netflix" a cura di **Nicola Guglielmi**, professore ordinario e direttore dell'Area di Matematica al Gssi. Si proverà a rispondere a domande quali "Quante volte abbiamo googlatoun prodotto? Quale sarà il prossimo film che vedremo su

Netflix? Come facciamo ad essere sicuri che i nostri gusti e le nostre preferenze ci ‘appartengano’ completamente e non siano invece indotti?” A prima vista non sembra, ma in realtà molto di tutto ciò è regolato dalla matematica e dagli algoritmi. In questo talk si farà una breve introduzione su alcuni importanti aspetti matematici che si celano dietro i motori di ricerca e i sistemi di raccomandazione delle principali piattaforme online. Incontro rivolto a scuole secondarie di II grado.

Alle ore 12,00 conclude la manifestazione l’incontro “I vulcani d’Italia: come mitigare il più alto rischio vulcanico al mondo” a cura di **Giuseppe De Natale** dell’Osservatorio Vesuviano di Napoli dell’Ingv, rivolto in particolare a scuole secondarie di II grado.