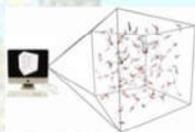


Castello Aragonese

IL MONDO IN UNA SCATOLA

Il computer usato come **laboratorio virtuale** o **microscopio teorico** permette di simulare, investigare e visualizzare **processi chimico-fisici** che avvengono su scale atomiche e molecolari.



PERCORSO DI OTTICA E LASER

Attraverso esperienze pedagogiche il percorso di ottica ci guida alla scoperta delle **proprietà della luce** e delle sue applicazioni come veicolo di indagine della Natura.



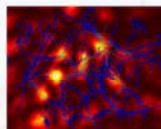
FACCIAMO LUCE SUL NANOMONDO

Partendo da concetti di base di ottica e spettroscopia mostreremo applicazioni pratiche per scoprire le **nanoscienze**: dai nuovi materiali alle nanoplastiche, dalla nanofotonica alla plasmonica.



LA VIVACITÀ DELLA MATERIA

Da semplici esperienze didattiche sui tensioattivi e sul moto di "vivaci" barchette si spiegheranno i concetti di **materia soffice** e **materia attiva**.



IL SUONO E LA SUA FORZA

Si faranno **levitare in aria** particelle solide e gocce di liquido con la forza del suono. Inoltre, con un sensore ad **ultrasuoni** si giocherà con un piano inclinato.



SCIENZA E ARTE

L'inscindibile legame tra mondo **scientifico** e mondo **umanistico** trova espressione nell'utilizzo di strumenti, basati sulla **spettroscopia**, per la diagnostica dei **Beni Culturali**.



ESPLORANDO IL COSMO POLVEROSO

Le **polveri cosmiche** forniscono informazioni sulle origini dei corpi celesti. Il progetto DUSTER le cattura nella stratosfera terrestre.



LA DIDATTICA INNOVATIVA DELLE SCIENZE

Si presenteranno esperimenti didattici innovativi basati sull'uso di app digitali e **laboratori portatili low cost**.



Palazzo Alvaro

LA SORGENTE STAR

Verrà presentata la **sorgente di raggi X STAR**, infrastruttura di ricerca dell'Università della Calabria che offre servizi d'indagine scientifica avanzata nel campo della ricerca fondamentale e applicata sui materiali.



GUARDARE DENTRO LE COSE: DAI TESORI DELL'ARTE AI NUOVI MATERIALI

I **raggi X di STAR** permettono di indagare i **nuovi materiali**, ma anche i **reperti archeologici**, come i gioielli dell'antichità, e di riprodurli in 3D.



FOTONI E NANOTECNOLOGIE

Gli esperimenti mostreranno alcune delle peculiari proprietà intrinseche della **luce** e della sua **interazione** con la **materia**.



HANDS ON PARTICLE PHYSICS

Si toccherà con mano il mondo della ricerca in **fisica delle particelle**, studiando l'analisi di dati raccolti dall'esperimento **ATLAS**, in funzione al **CERN** di Ginevra, la terapia con fasci esterni di particelle per la cura del cancro, e il problema del gas radon.



Palazzo della Cultura "P. Crupi"

ENERGIA PER L'ASTRONAVE TERRA

L'acqua è una fonte di **idrogeno verde** ed ossigeno molecolare grazie al processo di **"water-splitting"** promosso dalla luce solare.



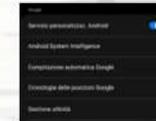
IL MONDO DELLE TELECOMUNICAZIONI: COM'È FATTO UN ROUTER?

Si potrà vedere un **router** disassemblato nelle sue componenti, apprendendone i principi di **funzionamento** e i criteri di **configurazione**.



CONDIVIDO O NON CONDIVIDO?

Si comprenderà come operano alcune **tecniche di intelligenza artificiale**, evidenziando come la raccolta dei dati sia cruciale per il loro funzionamento.



EDGE MACHINE LEARNING VELOCE PER L'INTERNET OF THINGS

Vedremo come il **machine learning** giochi un ruolo fondamentale per l'**Internet of Things**, l'insieme delle connessioni internet effettuate da oggetti senza l'intervento umano.



INTELLIGENZA ARTIFICIALE E COMPUTER VISION

Discuteremo i principi della **computer vision**, che permette ai computer di agire in base a informazioni ricavate da immagini o video digitali.



Piazza Italia* (presso stand espositivi)

COME SI OSSERVA IL SOLE?

Osservazione della **superficie del sole** con i **telescopi** del Planetario Pythagoras (solo 2 ottobre 9:30-12:30).



SOLARE 3.0: UNA SPREMUTA DI ENERGIA!

Il percorso consiste nel mostrare come si realizza una **cella solare** utilizzando **coloranti naturali** estratti da specie vegetali e le tecniche della **pittura** ad acqua, dipingendo letteralmente una cella solare.



ATTIVITÀ INFN

Verranno presentate alcune attività dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, dalla **fisica fondamentale** all'**adroterapia**.



SCIENZA DELL'AUTOMAZIONE: CHE MONDO SAREBBE SENZA CONTROLLI AUTOMATICI?

In questa attività verranno utilizzati esperimenti didattici per comprendere il ruolo dei **controlli automatici** nel funzionamento di dispositivi complessi.



DALLA MICROSCOPIA ALLA NANOSCOPIA

Osservare, studiare e manipolare la materia fino alla **scala atomica** è possibile tramite tecniche di **microscopia** avanzate.



IL MARE COME FONTE DI ENERGIA

Si presenteranno le attività svolte nel **Laboratorio Marino** di Reggio Calabria, dall'**itticoltura** all'**energia** ricavata dal moto ondoso.



I percorsi scientifici e i laboratori didattici illustreranno con un approccio interattivo diverse tematiche nelle splendide cornici del Castello Aragonese, di Palazzo Alvaro, Palazzo della Cultura “P. Crupi” e Piazza Italia. Le esperienze sono state curate da ricercatori e studenti dell'Istituto per i Processi Chimico Fisici del CNR, dell'Università Mediterranea di Reggio Calabria, del Dipartimento di Fisica dell'Università della Calabria, del Gruppo Collegato INFN di Cosenza e dell'Università di Messina, dallo staff del Planetario “Pythagoras” e dall'associazione “EPS Young Minds & Optica Student Chapter Messina”.

Referenti

O. M. Maragò (CNR-IPCF, Coordinatore), M. A. Iati (CNR-IPCF), R. Barberi (UniCAL), C. Morabito (UniRC), R. Saija (UniME), P. Riccardi (INFN), A. Misiano (Planetario Pythagoras).

Curatori

M. Abate, K. Abid, G. Amante, F. Arena, R. Borrello, D. Bronte-Ciriza, G. Calogero, F. Candela, M. Canonico, R. Carotenuto, R. Caruso, M. Capua, G. Cassone, C. Corsaro, M.C. Crocco, A. Cusimano, M.G. Donato, G. Faggio, A. Ferraro, S. Ferretti, M. Ferro, A. Foti, P.G. Gucciardi, A. Guglielmelli, M. Kizovský, G. Lax, G. Liberti, G. Lupò, A. Magazzù, A. Mandanici, S. Marrara, F. Mauriello, A. Musolino, V. Nardi, C. Nucera, G. Palermo, M. Panella, E. Paone, A. Pilloni, R. Ponterio, A. Riggio, F. Risitano, S. Romeo, G. Ruggeri, A. Saidi, F. Saija, R. Saija, G. Sarullo, V. Scordamaglia, D. Spadaro, G. Spinella, S. Vasi, U. Wanderlingh.



COSMOS eXperience



PERCORSI SCIENTIFICI E LABORATORI APERTI

Castello Aragonese
Palazzo Alvaro
Palazzo della Cultura “P. Crupi”
Piazza Italia*

Reggio Calabria 29/09-01/10, 2022

dalle 09:30 alle 13:00 e dalle 15:00 alle 18:30

*Le attività di Piazza Italia si svolgeranno anche giorno 02/10/2022 dalle 09:30 alle 13:00

