



IUSS

Scuola Universitaria Superiore Pavia

VENERDÌ 28 SETTEMBRE DALLE ORE 15 ALLE ORE 24.00

SCUOLA UNIVERSITARIA SUPERIORE IUSS PAVIA

CASTELLO VISCONTEO

Piazza Castello - Pavia

SCIENZA AL CASTELLO

LA RICERCA ALLA SCUOLA UNIVERSITARIA IUSS

Un percorso tra alcune delle attività di ricerca condotte alla Scuola IUSS,

dall'osservazione della Terra attraverso il telerilevamento

all'esplorazione dello spazio grazie ai satelliti,

dalla spiegazione del mondo con la matematica e l'epistemologia

fino alla filosofia della mente e alle neuroscienze cognitive e cliniche

Cosa si studia alla Scuola Universitaria Superiore IUSS? Ce lo spiegheranno i docenti e i ricercatori che, dalle ore 15 fino a mezzanotte di venerdì 28 settembre, risponderanno a tutte le domande e le curiosità dei visitatori che percorreranno lo splendido porticato del Castello Visconteo, dove tutti i ricercatori riuniti per il **progetto Sharper – Notte Europea dei Ricercatori** proporranno un variegato percorso tra gli esperimenti e le applicazioni di diverse discipline scientifiche.

Presso lo stand della Scuola Universitaria Superiore IUSS Pavia si potrà così esplorare cielo, Terra e mente grazie alle attività proposte dai ricercatori attivi su più filoni di studio.

ATTIVITÀ SPAZIALI ALLA IUSS

Presso la Scuola Universitaria Superiore IUSS di Pavia diversi docenti e ricercatori sono impegnati in attività legate all'osservazione della Terra e all'esplorazione dello spazio tramite strumenti a bordo di satelliti. Per esempio, un gruppo di ricerca guidato dalla Scuola IUSS ha osservato e studiato nel dettaglio con il satellite Ottico Multispettrale MODIS l'evoluzione degli eventi di tempeste di Sabbia in Oriente, con particolare riferimento alle Olimpiadi di Pechino. Un altro gruppo, sempre capitanato dalla Scuola IUSS, è stato in grado, grazie a osservazioni con il satellite di astronomia X dell'ESA XMM-Newton, di misurare il campo magnetico più intenso dell'Universo.

Perché osservare la Terra dallo Spazio? E cosa si intende per Telerilevamento? O, ancora, perché osservare lo Spazio dallo Spazio? Lo sapevate che la luce di stelle e galassie è solo una piccola parte della radiazione elettromagnetica proveniente dal cielo? Sono alcune delle scoperte che si potranno fare allo stand della Scuola IUSS, dove scienze come il telerilevamento e strumenti come le immagini satellitari vengono utilizzati anche nelle attività di ricerca sulla comprensione e gestione delle situazioni estreme causate da catastrofi naturali, come per esempio la siccità e le sue conseguenze su agricoltura, suolo, foreste e allevamenti e, più in generale, sul rischio dei



IUSS

Scuola Universitaria Superiore Pavia

cambiamenti climatici: cosa possiamo fare di fronte a eventi estremi di precipitazione e ondate di calore? Come cambierà il clima? Quali le strategie di adattamento?

GIOCHIAMO CON LE LINGUE

Perché “la mela è sul tavolo” è una frase dotata di senso e “mela tavolo la sul è” no? Come facciamo a comprendere cose che non abbiamo mai sentito prima come “un pianoforte di cristallo s’incrina scricchiolando inclinato sopra un barattolo di marmellata”? Come riusciamo a dire che “il gulco gianigeva le brale” è una frase che “va bene”, mentre “il gulco gianigevano le brale” è agrammaticale?

Nel laboratorio linguistico allestito presso lo stand IUSS, bambini (e non) potranno giocare con le parole **insieme ai ricercatori del NETS – Center for Neurocognition, Epistemology and Theoretical Syntax**, che mostreranno come si può studiare la linguistica così come si studiano la chimica, la fisica e la matematica, componendo e scomponendo pezzo per pezzo (letteralmente!) il puzzle linguistico, in modo da riflettere sugli aspetti più curiosi e sorprendenti delle lingue umane.

DAL RICONOSCIMENTO DELLE EMOZIONI ALLA COMPrensIONE DELLE BARZELLETTE, COME FUNZIONA IL NOSTRO CERVELLO

Quanto è veloce il nostro occhio nel leggere una parola? Cosa succede all’attività elettrica del cervello quando comprendiamo una metafora, o una barzelletta? Allo stand IUSS **i ricercatori del settore di neuroscienze cognitive della Scuola** racconteranno come si possono usare metodi di indagine sperimentale per fotografare in tempo reale la comprensione dei fenomeni pragmatici del linguaggio, come modi di dire, metafore e barzellette.

Le neuroscienze cognitive studiano le basi cerebrali dei processi cognitivi che sottendono il comportamento: percezione, memoria, linguaggio, decision-making sono soltanto alcuni esempi. Il campo d’indagine è tanto complesso quanto affascinante: si va dalla cognizione sociale, che esplora attività cerebrali come il riconoscimento delle emozioni espresse da un volto, alla mentalizzazione, ovvero la capacità di fare inferenze sugli stati mentali e affettivi di un’altra persona; dal controllo cognitivo, ossia la capacità di gestire il conflitto tra diversi processi cognitivi o tra diverse “spinte comportamentali”, fino allo studio della propensione al rischio.

I ricercatori racconteranno quindi come è possibile studiare le basi cerebrali di questi processi mediante tecniche sofisticate come le tecniche di neuroimmagine (come la risonanza magnetica funzionale o elettroencefalogramma) o di neuro-stimolazione.

FILOSOFIA DELLA MENTE, ZOMBIE E ROBOT

Esistono robot coscienti? È possibile riprodurre artificialmente il fenomeno della coscienza? È possibile che esista un’entità fisicamente identica a un essere umano attuale, cellula per cellula, ma priva di coscienza: uno zombie? I ricercatori del NETS ci spiegheranno di cosa si occupa la filosofia della mente, e che rapporto c’è tra mente e cervello, tra stati mentali e stati cerebrali. Aiutandoci a capire dove finisce la mente e dove comincia il resto del mondo.

COME SI PUÒ SPIEGARE IL MONDO CON LA MATEMATICA E LA LOGICA?

Cosa significa “sapere” qualcosa? E che differenza c’è con “credere” qualcosa? I ricercatori del NETS spiegheranno anche questo, con test divertenti che metteranno alla prova la logica e la matematica. Un esempio: Alice vede un orologio che segna le 6:08. Alice non lo sa, ma l’orologio è fermo da due giorni; capita però che



IUSS

Scuola Universitaria Superiore Pavia

siano davvero le 6:08. Alice sa che sono le 6:08? Lo crede solo? O ancora: perché non si possono attraversare tutti i ponti di Königsberg una sola volta (partendo e tornando nello stesso punto)?

Per maggiori informazioni:

www2.pv.infn.it/divulgazione/notte_ricercatori.html

www.iusspavia.it

www.nets.iusspavia.it

Per contatti:

Eleonora Marchiafava

Addetta stampa

Scuola Universitaria Superiore IUSS Pavia

Tel. mob. +39 3398015613, eleonora.marchiafava@iusspavia.it