

Evento organizzato da:



UNIVERSITÀ  
DI TRENTO



FONDAZIONE  
BRUNO KESSLER



FONDAZIONE  
EDMUND  
MACH



# LA NOTTE dei RICERCATORI

## 29 settembre 2017

MUSE - Museo delle Scienze

Trento - Corso del Lavoro e della Scienza, 3

**a partire dalle 17.00**

[www.nottedeiricercatori.tn.it](http://www.nottedeiricercatori.tn.it)

In collaborazione con:



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO



Con il patrocinio di:



COMUNE DI TRENTO





La “Notte dei Ricercatori 2017” si svolgerà al MUSE – Museo delle Scienze, in via Corso del Lavoro e della Scienza 3, nel complesso de Le Albere a Trento, a partire dalle ore 17.00 e sino a tarda serata.

I ricercatori dell’Università di Trento, della Fondazione Bruno Kessler, della Fondazione Edmund Mach e del MUSE – Museo delle Scienze ci raccontano le loro ricerche e gli aspetti più affascinanti del loro lavoro e si mettono in gioco.

Obiettivo dell’iniziativa, organizzata in collaborazione con la Provincia autonoma di Trento e con il patrocinio del Comune di Trento, è offrire ai cittadini e a tutta la comunità del territorio la possibilità di confrontarsi in situazioni informali con ricercatrici e ricercatori entrando in contatto con la passione che li anima, la motivazione che li ispira, il metodo che applicano ed i risultati che ottengono.

Molte le iniziative in programma in questa Notte dei Ricercatori 2017, tra cui : corser scientifici, incontri con la ricerca e cene con ricercatrici e ricercatori.

Ospite d’onore di quest’anno sarà il premio Nobel per la Fisica Wolfgang Ketterle, che coinvolgerà il pubblico con curiosi esperimenti, raccontando la sua ricerca sugli atomi freddi con temperature prossime allo zero assoluto.



Quest'anno la Notte dei Ricercatori di Trento ha il piacere e l'onore di ospitare il Premio Nobel per la Fisica Wolfgang Ketterle, che chiuderà l'evento parlandoci del suo studio con materiali in temperature prossime allo zero assoluto, ci mostrerà affascinanti esperimenti e sarà a disposizione del pubblico per rispondere a domande e curiosità.

**Durante la serata inviate un SMS al numero 327.0470330**

Le domande più interessanti e originali verranno sottoposte all'attenzione del prof. Ketterle durante il dibattito con il giornalista scientifico Marco Motta.

## INCONTRO CON WOLFGANG KETTERLE

ore 21.30 – TERRAZZA del MUSE Café, piano 0

### VERSO LO ZERO ASSOLUTO

#### Fenomeni, scoperte e nuovi materiali

Perché i fisici raffreddano la materia a temperature estremamente basse? Perché è interessante raggiungere temperature che sono miliardi di volte più basse della temperatura dello spazio interstellare? In questa conferenza discuterò nuove forme della materia che esistono solo a queste temperature. Con l'aiuto dei laser i gas di atomi ultrafreddi possono essere trasformati in solidi e isolanti e, recentemente, in un supersolido che è, al tempo stesso, una materia gassosa, solida e liquida.

#### Introduce:

**Sandro Stringari**, Dipartimento di Fisica – Università di Trento

#### Modera:

**Marco Motta**, giornalista scientifico – Radio3 Scienza

#### Esperimenti a cura di:

**Maria Teresa Lopez-Arias** e **Mauro Hueller** – Università di Trento

**Christian Gomasca** – MUSE

*Wolfgang Ketterle è un fisico tedesco, docente al Massachusetts Institute of Technology e vincitore del Premio Nobel per la fisica nel 2001 – insieme a Eric Cornell e Carl Wieman – per la realizzazione della condensazione di Bose-Einstein in gas diluiti di atomi alcalini, e per i primi fondamentali studi sulle proprietà dei condensati. Tra i risultati sperimentali più importanti ottenuti da Wolfgang Ketterle vanno inoltre menzionate la condensazione di gas molecolari e la prova della superfluidità nei gas fermionici.*



# SALUTI ISTITUZIONALI

ore 17.00 – PARCO del MUSE

Saluti istituzionali delle autorità e degli enti di ricerca organizzatori.

Taglio del nastro da parte del Premio Nobel per la Fisica Wolfgang Ketterle e apertura della Notte dei Ricercatori 2017.

# CORNER SCIENTIFICI

dalle 17.30

Sperimentare, giocare, comprendere attraverso piccole dimostrazioni e dialogare direttamente con i ricercatori o semplicemente ascoltare. I corner scientifici permettono livelli di interazione diversi e mettono in gioco competenze e curiosità diverse. Un morde e fuggi che ci aiuta a scoprire quanto ricco è il mondo della ricerca intorno a noi.

## piano –1

### ... E CHI S'È VISTO S'È VISTO

[01]

**Il foto-trappolaggio per lo studio dei grandi mammiferi, in Trentino e non solo**

Le foto-trappole sono macchine fotografiche che scattano in automatico al passaggio di un soggetto, grazie a un sensore di calore e movimento. Questi strumenti sono ormai tra i più diffusi a livello mondiale per lo studio e il monitoraggio dei mammiferi terrestri di medio-grandi dimensioni e anche i ricercatori del MUSE li utilizzano per svolgere ricerche su diverse specie selvatiche sia in ambito locale, grazie ad una collaborazione iniziata nel 2015 con l'Ufficio Foreste e Fauna della PAT, sia internazionale, con il monitoraggio con foto-trappole della fauna dei monti Udzungwa in Tanzania. Nel corner si potranno osservare da vicino alcuni modelli di foto-trappola, discutere dei vantaggi di questa tecnica, scoprire i progetti in corso e curiosare nell'archivio di immagini e video dei nostri ricercatori.

**Valentina Oberosler e Massimo Vettorazzi**, Sezione di Biodiversità Tropicale e Zoologia dei Vertebrati – MUSE

### SI FA PRESTO A CHIEDERE QUANTI SONO!

[02]

**La demografia animale in pratica e la sua utilità per la conservazione della biodiversità**

Stimare il numero di animali presenti in natura, e come questo cambia nel tempo, è una delle domande più importanti in ecologia, ma anche una delle più difficili alle quali rispondere. Molti sono gli effetti che ci confondono e ci fanno vedere solo parzialmente la realtà. Dall'orso bruno sulle Alpi, fino ai gabbiani e agli invertebrati nel Mediterraneo, spiegheremo perché è importante capire come cambia il numero d'individui in una popolazione animale, quali sono i fattori che entrano in gioco nel condizionare queste variazioni e come in pratica tutto questo si può studiare.

**Simone Tenan**, Sezione Zoologia dei Vertebrati – MUSE

## DALLE FATTE AI FATTI

[03]

### Come la genetica ci aiuta a monitorare i grandi carnivori in Trentino

Da 20 anni, la disciplina della genetica di conservazione offre un significativo aiuto nella gestione e tutela della fauna selvatica in Trentino. Utilizzando campioni “non-invasivi” (feci, pelo, tracce di saliva, urina, etc.) raccolti sul territorio dai tecnici PAT, nei laboratori di genetica animale della FEM, sono identificati gli individui di orso o lupo, fornendo anche una stima della “salute” dell’intera popolazione.

**Heidi C. Hauffe** e **Federico Ossi**, Centro Ricerca e Innovazione, DBEM – Fondazione Edmund Mach. In collaborazione con PAT

## IL MEDICO A PORTATA DI APP

[04]

### CoachAI aiuta l’interazione tra medici e pazienti

Cos’è la telemedicina? Potrai averne un assaggio attraverso una nuova app che consente ai pazienti di fornire informazioni sulle loro condizioni di salute e sui diversi aspetti del loro stile di vita e al medico di gestire meglio le interazioni con i propri assistiti.

**Ahmed Jumaah**, ICT4G – Fondazione Bruno Kessler

## VISUALIZZARE BIOGRAFIE E TRAIETTORIE

[05]

### RAMBLE-ON visualizza gli spostamenti delle persone nel tempo

Scopri il sistema automatico che riconosce i movimenti delle persone descritti in un testo e li visualizza su una mappa, permettendone la navigazione.

**Sara Tonelli**, Digital Humanities – Fondazione Bruno Kessler

## PRIMO HACKATHON DEL CALCIO ITALIANO

[06]

### 24 ore dedicate all’innovazione, allo sport e alla tecnologia

Programmatore, imprenditori, studenti, appassionati si riuniranno per confrontarsi sul mondo del calcio e dell’high-tech. Due temi in gara per questa maratona: match analysis e comunità dei tesserati, i progetti in gara verranno valutati da una giuria di esperti del settore. Da non perdere anche gli appuntamenti della conferenza con i maggiori attori dello sport business legata a questa tematica. Per maggiori informazioni: vedi [www.hackathon-figc.unitn.it](http://www.hackathon-figc.unitn.it)

**Sofia Marchesini**, Direzione Generale/Ufficio Sport – Università di Trento

## STUDIARE LA PIÙ PROFONDA ESTINZIONE DI MASSA DELLA STORIA

[07]

### I segreti della grande crisi registrati nelle rocce delle Dolomiti

Un progetto di ricerca supportato da EUREGIO che mette in rete MUSE, Museo di Scienze Naturali dell’Alto Adige e Università di Innsbruck per studiare cause ed effetti della più grande estinzione di massa della storia che, circa 250 milioni di anni fa portò alla scomparsa di oltre il 90% delle specie allora viventi. Un progetto fatto di campagne di scavo e studio delle successioni rocciose nelle Alpi italiane e austriache, analisi di laboratorio con i più sofisticati strumenti d’indagine, e grandi database globali sulle intricate relazioni ecosistemiche a cavallo della crisi. Uno studio ambizioso che indaga il passato con un occhio al presente.

**Massimo Bernardi** e **Riccardo Tomasoni**, Sezione Geologia e Paleontologia – MUSE

## VIAGGIA PLAY&GO!

[08]

### La comunità si mette in gioco per una mobilità più sostenibile

Usare concetti propri del gioco (punti, classifiche, sfide, ecc.) può favorire la partecipazione attiva dei cittadini. Ma questo approccio funziona davvero? E che ruolo hanno le tecnologie che i ricercatori dello Smart Community Lab di FBK stanno sviluppando? Potrai toccare con mano gli strumenti realizzati e venire coinvolto in prima persona partecipando alla nuova campagna di gioco “Trento e Rovereto Play&Go”.

**Gabriele Zacco**, Smart Community – Fondazione Bruno Kessler

## “DRILL, BABY, DRILL” – A CHE ORA È LA FINE DEL MONDO?

[09]

### Un gioco per scoprire insieme in che modo le riserve di energia si possono esaurire

Giocheremo insieme per capire come le risorse energetiche (e non solo) si esauriscono. Vincerà chi, con un po’ di lungimiranza, si affiderà alle tecnologie che permettono di sfruttare l’energia rinnovabile di sole e vento. Pronti per la sfida?

**Luciano Celi** e **Claudio Della Volpe**, Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica – Università di Trento

## METEO.UNITN

[10]

### **Festival, Laurea, Trentino Weather: l'inarrestabile sviluppo del Meteo all'Università di Trento**

La Meteorologia cattura sempre più attenzione da un pubblico sempre più numeroso. L'Università di Trento coglie questa esigenza e la trasforma in altrettanti progetti. Il Gruppo di Fisica dell'Atmosfera presenta in anteprima le iniziative di punta. Si terrà a novembre il Festivalmeteorologia di Rovereto, importante kermesse meteorologica nazionale giunta alla terza edizione. È imminente l'avvio della Laurea Magistrale in Environmental Meteorology la prima del genere in Italia. La piattaforma Trentino Weather, sviluppata grazie ad un progetto GIOVANI RICERCATORI della Fondazione CARITRO, offre le proiezioni meteorologiche del modello Weather Research and Forecasting sul Trentino. Al nostro stand trovate tutto questo e tanto altro ancora ...

**Dino Zardi**, Gruppo di Fisica dell'Atmosfera – Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale – Università di Trento

## PROIETTILI NUCLEARI CONTRO IL CANCRO: I PROTONI [11]

### **Modalità di erogazione e vantaggi clinici dei protoni ad alta energia nella radioterapia oncologica**

La protonterapia è una forma particolare di radioterapia che utilizza, al posto dei raggi-X (fotoni), particelle cariche (protoni) lanciate a velocità comparabili a quella della luce per irradiare le cellule tumorali. Le caratteristiche fisiche dei fasci di protoni sono tali da permettere il rilascio della dose con estrema precisione, risparmiando i tessuti sani circostanti.

**Marco Cianchetti e Francesco Fracchiola**, Unità Operativa di Protonterapia dell'APSS – Trento

## MICROVIGNETI VIBRAZIONALI

[12]

### **Un genotipo innovativo di vite tra segnali acustici che confondono gli insetti nocivi**

La *microvine* è un promettente modello di pianta da frutto che si presta a valutare la risposta della vite ai cambiamenti climatici in tempi rapidi, spazi ridotti e ambiente controllato. In questa occasione la presentiamo insieme a una strategia di controllo degli insetti dannosi alternativa ai fitofarmaci

chiamata “confusione vibrazionale”, da poco applicata per la prima volta ad un vigneto produttivo.

**Rachele Nieri, Stella Grando, Valeria Fattoruso** e collaboratori, Centro Agricoltura, Alimenti, Ambiente – Università di Trento e Centro Ricerca e Innovazione – Fondazione Edmund Mach

## MICRO SENSORI PER PROTESI MIGLIORI

[13]

### **Scopri i sensori che aiutano a realizzare in 3D protesi personalizzate**

Guido e Daniele ti spiegheranno come si costruiscono e come funzionano piccoli sensori per sviluppare protesi altamente personalizzate.

**Guido Sordo e Daniele Rucatti**, MST-IRIS – Fondazione Bruno Kessler

## VISIONE INTELLIGENTE A BASSO CONSUMO

[14]

### **Ecco la telecamera anticrimine!**

Con Massimo e i suoi colleghi vedrai all'opera una telecamera intelligente e a basso consumo che rivela la presenza di eventi sospetti sulla scena del crimine.

**Massimo Gottardi**, IRIS – Fondazione Bruno Kessler

## UN NUOVO MIRINO PER SCONFIGGERE I TUMORI

[15]

### **Come migliorare la precisione delle terapie antitumorali usando la fisica delle alte energie**

Scopri come rivelatori simili a quelli impiegati in grandi esperimenti di fisica possono essere usati per combattere i tumori e ridurre gli effetti collaterali del trattamento sui tessuti sani.

**Alberto Gola**, IRIS – Fondazione Bruno Kessler



## I RIVELATORI DI PARTICELLE: COME MISURARE L'INVISIBILE

[16]

### Dalla ricerca fondamentale agli usi medici: le mille e uno applicazioni dei rivelatori di FBK

I rivelatori di particelle sono strumenti indispensabili in tantissimi esperimenti. Scopri come funzionano con i ricercatori del gruppo IRIS e MNF, e tocca con mano i rivelatori prodotti in FBK!

**Giacomo Borghi**, IRIS – Fondazione Bruno Kessler

## L'ARTE DI COSTRUIRE

[17]

### Tra luce e colori segui i percorsi dei carichi

Utilizzando occhiali con lenti polarizzate forniti agli astanti si potranno osservare i percorsi dei carichi all'interno di materiali fotoelastici che riproducono componenti o strutture. Sul materiale appariranno differenti gradazioni di colori che faranno capire quali siano le parti più sollecitate al variare delle condizioni di carico.

**Andrea Piccolroaz**, Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica – Università di Trento

## FRECCETTE TORSIONALI

[18]

### Riuscirai a fare centro solamente ruotando le mani?

Il nuovissimo strumento torsionale ideato e realizzato dal gruppo di ricerca 'ERC Instabilities' dell'Università di Trento sarà utilizzabile per centrare il bersaglio. La freccetta verrà lanciata mediante la pura rotazione delle mani, anziché il classico movimento traslatorio.

**Davide Bigoni**, Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica – Università di Trento

## LA BILANCIA ELASTICA

[19]

### La prima bilancia a bracci elastici

Attraverso i secoli la bilancia si è evoluta, passando dai modelli più semplici a comparazione (basati sul concetto di equilibrio), verso sistemi di pesatura digitali e altamente specifici (basati sul concetto di deformazione). L'innovazione della bilancia a bracci elastici, ideata e realizzata dal gruppo di ricerca 'ERC Instabilities' dell'Università di Trento, consiste nella riuscita combinazione dei due principi classici verso una misurazione del peso ancora più raffinata.

**Diego Misseroni**, Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica – Università di Trento

## CHIAVE DI VOLTA

[20]

### Costruiamo insieme un arco

Sarà data la possibilità di costruire un arco a conci di polistirolo posandoli su centina. Al termine della costruzione dell'arco, la centina sarà rimossa per osservare come l'arco possa autosostenersi e sostenere carichi esterni. Si potrà inoltre osservare come levando un unico concio dalla struttura si perda totalmente la capacità portante.

**Luca Deseri**, Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica – Università di Trento

## GARDEN POWER

[21]

### I giardini botanici poli di attrazione per parlare di sostenibilità

I giardini botanici come i musei hanno un grande potenziale per essere utilizzati come centri per attirare diversi pubblici e intrattenerli su tematiche di attualità relative alle piante e alla sostenibilità ambientale. Il progetto Erasmus+ Lean to Engage, si propone di formare lo staff di queste strutture per valorizzarne il ruolo come poli in grado di attirare tanti pubblici diversi e coinvolgerli con strumenti di interpretazione innovativi e all'avanguardia.

**Serena Dorigotti**, Sezione di Botanica – MUSE

## SEED POWER

[22]

### Restauro ambientale e sviluppo dell'economia locale: produzione di sementi locali

Oggi si utilizzano specie e ecotipi esotici per la rinaturalizzazione delle praterie (piste da sci, bordo strada, ripristini cave e zone urbanizzate) che non sono in grado di garantire i servizi ecosistemici a lungo termine e possono potenzialmente aprire la porta a pericolose specie invasive. Sviluppando le capacità locali di produzione di sementi autoctone si può coniugare sviluppo economico e protezione dell'ambiente, favorendo la produzione, l'utilizzo e la diffusione delle specie locali.

**Costantino Bonomi**, Sezione di Botanica – MUSE

## piano 0

### ER: FISICI IN PRIMA LINEA

[23]

#### Il contributo della fisica alla medicina: dalla protonterapia alla biofisica computazionale

Nell'eterna lotta dell'uomo contro le malattie, la fisica fornisce ormai da tempo armi sempre più sofisticate. Anche nella nostra città, i fisici sono impegnati in prima linea su diversi fronti: tra questi, la protonterapia e la biofisica computazionale. Nel primo caso, le conoscenze della fisica nucleare sono impiegate per bombardare con precisione "chirurgica" la sede di un tumore mediante protoni. Nel secondo, i principi della fisica permettono di comprendere i meccanismi che regolano l'insorgenza delle malattie: un passo necessario per cercare di fermare il loro sviluppo o addirittura curarle, con medicinali sempre più "intelligenti"

**Gianluca Lattanzi**, Dipartimento di Fisica – Università di Trento

### MUOVERE CON LA LUCE

[24]

#### Uso di laser per deviare meteoriti, farsi spazio nel cielo e spingersi lontano lontano

Verrà fornita una piccola ma coinvolgente dimostrazione del progetto che a Trento si sta sviluppando in collaborazione con INFN ed ASI per applicare tecniche di ablazione laser a problemi di interesse spaziale. In particolare si tratterà del problema della rimozione dei detriti spaziali (varie decine di migliaia), che costituiscono un serio problema per il lancio di nuove missioni e soprattutto un pericolo per le possibili collisioni reciproche e l'innesco di processi a catena (sindrome di Kessler). Anche i meteoriti costituiscono nelle orbite vicine alla Terra un pericolo per l'umanità e tale constatazione ha da sempre stimolato lo studio di possibili contromisure di protezione. L'incredibile sviluppo della potenza massima raggiungibile dai laser negli ultimi decenni ha infine favorito la riflessione su possibili nuove forme di propulsione per missioni spaziali lontane. Non sarà possibile per il visitatore mandare un'astronave su Alpha Centauri, ma... quasi!

**Roberto Iuppa**, Dipartimento di Fisica – Università di Trento

## A CACCIA DI ONDE GRAVITAZIONALI

(25)

### Una demo per grandi e piccoli per toccare con mano la scoperta del secolo

A disposizione due “giochi” per illustrare la curvatura dello spazio tempo e le onde gravitazionali ed una riproduzione in scala più piccola, ma funzionante, degli interferometri LIGO e Virgo usati per misurare le onde gravitazionali.

Sarà anche a disposizione uno schermo ed un pc con applicazioni interattive, giochi, e video sull'argomento.

**Bruno Giacomazzo**, Dipartimento di Fisica – Università di Trento

## MATEMATICA PER TUTTI

(26)

### Piccole sfide matematiche da affrontare con l'aiuto di corde, sfere, cubi e software

Il laboratorio DiCoMat del Dipartimento di Matematica sviluppa attività sperimentali per facilitare l'apprendimento della matematica. Nel corner scientifico saranno proposte pillole di esperimenti di matematica in cui il pubblico verrà coinvolto attivamente nel raggiungere la soluzione al problema proposto.

**Silvano Delladio**, Dipartimento di Matematica – Università di Trento

## COME IL MOSCERINO DELLA FRUTTA (DROSOPHILA MELANOGASTER) AIUTA LA BIOMEDICINA A COMBATTERE LA MORTE DEI NEURONI E L'OBESITÀ

(27)

### Saranno presenti dei moscerini che portano i geni delle malattie neurodegenerative umane come la Corea di Huntington e Sclerosi Laterale Amiotrofica e con problemi di obesità

Il moscerino della frutta, per alcuni è quel “noioso” insetto che vola sulla frutta matura; le sue preferite sono le banane. Ebbene, questo piccolo insetto ha nei suoi cromosomi tantissimi geni omologhi ai nostri sia come struttura che come funzione. Approfittando della facilità di coltura in laboratorio e della sua versatilità genetica, scienziati di tutto il mondo hanno sviluppato tecniche di ingegneria genetica e di biologia molecolare per usarla in studi biomedici. In

questa presentazione vi parleremo dell'uso di *Drosophila* come modello per studiare malattie che portano alla morte dei neuroni, vi faremo vedere con esperimenti molto semplici come questi animali hanno problemi neurologici simili ai nostri e come possiamo recuperarli geneticamente; oppure come usare un modello di animale “obeso” ci ha aiutato a scoprire che dei bio-composti presenti nei cibi sulla nostra tavola possono aiutare a prevenire alcuni aspetti negativi quali l'infiammazione nelle cellule adipose.

**Paola Bellosta**, Centro di Biologia Integrata – Università di Trento

## L'UOMO E IL SUO MICROBIOTA

(28)

### Batteri, funghi e virus: un viaggio nell'infinitamente piccolo

Il microbiota umano è l'insieme di micro organismi, quali batteri, funghi e virus, che vivono in simbiosi con l'uomo. Il suo studio sta rilevando interazioni prima sconosciute fra l'essere umano ed i micro organismi che convivono con esso. Grazie al laboratorio di metagenomica computazionale dell'Università di Trento potrete scoprire nuove tecniche per l'individuazione e caratterizzazione dei membri del microbiota umano e lo studio della loro associazione con diverse malattie.

**Edoardo Pasolli**, Centro di Biologia Integrata – Università di Trento

## PERKAPP: LA TUA GUIDA PER LO STILE DI VITA SANO

(29)

### Un'app motivazionale per la migliore gestione del proprio benessere

Interagisci e dialoga con l'app che ti propone gli obiettivi da raggiungere e ti motiva ad adottare stili di vita sani in base al contesto in cui ti stai muovendo.

**Claudio Eccher**, Health and Well Being – Fondazione Bruno Kessler

## CIBIAMO I NOSTRI BATTERI

[30]

### Cibo, salute e microflora intestinale

Alimentazione e salute sono strettamente correlate. Alcuni cibi, come i vegetali, ma anche i prodotti fermentati tradizionali come i formaggi, sono ricchi di ingredienti funzionali come le fibre, i polifenoli o gli acidi grassi nobili. La loro azione benefica deriva in larga parte dall'interazione con il microbiota intestinale, la comunità di batteri che risiede nel nostro tratto gastrointestinale. I ricercatori del Centro Ricerca e Innovazione della Fondazione Edmund Mach mostreranno al pubblico un "intestino in provetta", utilizzato nei loro laboratori per studiare le interazioni fra alimenti e microbiota.

**Lisa Rizzetto**, Centro Ricerca e Innovazione, DQAN – Fondazione Edmund Mach

## GUSTA IL GELATO

[31]

### Impara l'analisi sensoriale assaggiando un buon gelato

Il gelato è uno degli alimenti più amati in Italia e nel mondo. Com'è il gelato visto con gli occhi dello scienziato? Ne scopriremo insieme qualche aspetto. In particolare quelli legati all'analisi sensoriale. Questa scienza studia la percezione degli alimenti attraverso i nostri sensi (vista, gusto, udito, olfatto, tatto).

**Luca Cappellin, Leonardo Menghi, Gloria Buzzola, Andrea Pilati e Michele Pedrotti**, Centro Ricerca e Innovazione, DQAN – Fondazione Edmund Mach

## piano +1

## IL MONDO INVISIBILE AI RAGGI X

[34]

### Applicazioni del SEM (microscopio elettronico a scansione) e della microanalisi EDS (Energy Dispersive X-ray Spectrometry)

La tecnologia d'avanguardia, nel campo della microscopia, è troppo spesso lontana dal pubblico ed è percepita come qualcosa di difficile da comprendere, da utilizzare e di cui si conoscono solo le immagini sulle riviste o nei programmi divulgativi. Con questa attività si vuole avvicinare il cittadino a strumenti d'indagine particolarmente sofisticati, presentandoli come indispensabile chiave per esplorare e descrivere la realtà naturalistica del

## OLTRE IL VISIBILE

[32]

### Un incontro tra scienza e arte per espandere le nostre capacità di osservazione

Dimostrazioni pratiche sull'utilizzo delle tecniche di indagine di microscopia ottica, della fluorescenza ai raggi X e della microscopia elettronica a scansione SEM/EDX per lo studio delle opere d'arte pittoriche.

**Michele Fedrizzi**, MNF, MATEC – Fondazione Bruno Kessler, **Stefano Volpin** - Provincia autonoma di Trento, **Fabio De Simone** - ALFATEST

## CHIMERA: LA MONOPOSTO FORMULA

### SAE MADE IN TRENTINO

[33 – SPAZIO ESTERNO]

### La monoposto elettrica sviluppata dagli studenti dell'Università di Trento che ha esordito in Formula SAE

Gli studenti della squadra E-Agle Trento Racing Team presentano la loro esperienza nel campionato universitario Formula SAE e illustrano la monoposto da racing elettrica che hanno sviluppato in brevissimo tempo grazie alle tecniche di prototipazione rapida, di stampa 3-D e taglio laser. La monoposto, in assetto da gara, sarà esposta al pubblico nel piazzale esterno del Muse.

**Paolo Bosetti**, Dipartimento di Ingegneria Industriale – Università di Trento

mondo dell'infinitamente piccolo e soprattutto come strumento fondamentale in svariate applicazioni. Vengono presentati i principi di funzionamento e gli utilizzi del SEM (microscopio elettronico a scansione) con un breve focus sul sistema di microanalisi EDS (Energy Dispersive X-ray Spectrometry) in grado di riconoscere gli elementi che costituiscono la materia.

**Nicola Angeli** e **Paolo Ferretti**, Sezione di Limnologia e Algologia, sezione di Geologia – MUSE

## IL GENOMA UMANO AL CENTRO DELLA MOSTRA TEMPORANEA DEL MUSE

[35]

### ... stay tuned

Il nostro genoma è un universo in continua esplorazione. La mostra che verrà inaugurata al MUSE a febbraio prende avvio da una straordinaria impresa scientifica annunciata nel 2000: il primo sequenziamento del genoma umano. Attraverso un viaggio alla scoperta di ciò che ci rende umani, si potrà esplorare in modo interattivo un mondo invisibile che portiamo dentro di noi. Saranno affrontati temi importanti, quali l'ereditarietà delle informazioni genetiche e le predisposizioni a talenti e a patologie e sarà evidenziata l'importanza dell'ambiente e degli stili di vita sul 'funzionamento' dei nostri geni.

Mediante esperienze individuali e di gruppo, il pubblico potrà sperimentare in modo virtuale le tecniche più moderne per intervenire sul genoma e esprimere il proprio punto di vista su problematiche di grande attualità e spesso controverse che già fanno parte del nostro presente. Tra queste i test genetici.

Nello stand sarà possibile visionare e comparare dei profili genetici umani per verificarne la reale corrispondenza o determinare relazioni di parentela o risultati in campo forense.

**Patrizia Famà, Lucia Martinelli, Cristina Bez, Paolo Cocco**, Sezione Mediazione Culturale – MUSE

## NUOVA RISORSA PER IL RICONOSCIMENTO DELLE MICROALGHE DIATOMEE PER LA VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ AMBIENTALE

[36]

**La presentazione di un nuovo testo di identificazione con ampia diffusione internazionale fornisce l'occasione per una breve descrizione delle attività di ricerca della Sezione di Limnologia & Algologia – MUSE**

Il testo *Freshwater Benthic Diatoms of Central Europe: Over 800 Common Species Used in Ecological Assessment* (M. Cantonati, M.G. Kelly & H. Lange-Bertalot, 2017) ha le potenzialità per essere una componente quasi obbligata di raccolte di libri di ogni laboratorio internazionale che si occupi

dell'utilizzo delle microalghe diatomee per valutazioni ambientali. Nel corner verrà illustrato il senso complessivo delle ricerche della Sezione Limnologia & Algologia, nelle quali un'attività centrale è sempre il riconoscimento e la quantificazione di alghe bentoniche per cogliere e monitorare segnali ambientali per valutazioni di qualità, integrità, valore naturalistico e per studi di cambiamento climatico e ambientale.

**Marco Cantonati**, Sezione di Limnologia e Algologia – MUSE

## MONITORAGGIO DELLA ZANZARA TIGRE (AEDES ALBOPICTUS) DAL SUD-EST ASIATICO AL TRENTINO [37]

### Il ruolo dell'uomo nella sua dispersione a livello globale e locale

Nel settembre del 1990 venne segnalata per la prima volta in Italia *Aedes albopictus* (Skuse, 1897), la cosiddetta "zanzara tigre", una specie esotica di origine sud-est asiatica giunta nel porto di Genova con una nave che trasportava pneumatici dagli Stati Uniti. Negli anni immediatamente seguenti fu subito chiaro che la zanzara era in grado di superare le rigide stagioni invernali dell'Italia settentrionale e che numerose popolazioni dell'insetto erano già fortemente radicate sul territorio di varie regioni tra cui il Trentino ove è presente da più di 10 anni, e almeno dal 2009 nella città di Trento.

Nei laboratori di ricerca del MUSE sarà possibile approfondire lo stato dell'arte sulla ricerca e sul monitoraggio di questa specie, scoprendo le buone pratiche che ogni cittadino può attuare per difendersi.

**Alessandra Franceschini e Michele Bertolucci**, Sezione di Zoologia degli Invertebrati e Idrobiologia – MUSE

## ARCHEOLOGIA DELL'INVISIBILE

[38]

### Alla scoperta delle labili tracce lasciate dai nostri antenati preistorici

La ricerca scientifica in Preistoria si trova ad affrontare l'ardua sfida di ricostruire istanti di vita passata attraverso lo studio di poche labili tracce, sopravvissute al passare di migliaia di anni. Insieme ai ricercatori del MUSE scoprirete come la microscopia ad alto ingrandimento e l'archeologia sperimentale rappresentino la chiave interpretativa di queste evidenze, pressoché invisibili ad occhio nudo.

**Rossella Duches**, Sezione di Preistoria – MUSE

## DIVENTA UN ERPETO-RILEVATORE!

[39]

### Scopri come contribuire a mappare e conservare gli anfibii e i rettili del Trentino

Dopo oltre quindici anni dalla pubblicazione dell'ultimo Atlante degli anfibii e rettili del Trentino, è tempo di aggiornamento. Nel corso dei prossimi 3 anni, anche con il contributo di chiunque voglia partecipare al progetto (citizen science), verranno raccolti dati di distribuzione sulle specie erpetologiche presenti in Trentino. Queste informazioni confluiranno nell'Atlante nazionale curato dalla Societas Herpetologica Italica, arricchiranno le banche dati provinciali e della Rete Natura 2000 e, soprattutto, contribuiranno alla conservazione di queste specie e dei loro habitat. Aiutaci anche tu in questo compito diventando un ERPETO-rilevatore!

**Elena Garollo** e **Karol Tabarelli De Fatis**, Sezione di Zoologia dei Vertebrati – MUSE

## NO, LA PERONOSPORA NO!

[40]

### Identificazione di nuove molecole naturali contro la peronospora delle vite

La peronospora, causata dal fungo *Plasmopara viticola*, è una delle più gravi malattie della vite, responsabile di ingenti perdite produttive. GrAptaResistance, progetto di ricerca finanziato dalla Fondazione Cariplo e svolto presso la FEM in collaborazione con l'Università di Milano, mira allo sviluppo di molecole naturali innovative per la lotta a questo patogeno, ai fini di una maggiore salvaguardia dell'ambiente e della salute umana. I risultati di questa ricerca saranno presentati con dimostrazioni pratiche e illustrazioni.

**Silvia Vezzulli**, Centro Ricerca e Innovazione , DGBPF e **Michele Perazzoli**, Centro Ricerca e Innovazione, DASB – Fondazione Edmund Mach

## DOMOSENS: GIOCO DI SQUADRA PER UN PRODOTTO VINCENTE

[41]

### Una proposta innovativa per l'alternanza scuola-lavoro

Sette classi di sette scuole diverse diventano reparti di un'azienda che, a partire dal risultato di una ricerca commissionata a un centro di ricerca, vuole realizzare un prodotto innovativo: un sensore per il monitoraggio di gas pericolosi in ambito domestico.

**Pierluigi Bellutti**, MNF – Fondazione Bruno Kessler

## SKIES OF MANAWAK

[42]

### Un videogioco a supporto del trattamento della dislessia

Skies of Manawak è un videogioco a supporto del trattamento della dislessia progettato da interaction designer, scienziati cognitivi e bambini. Durante la Notte dei Ricercatori sarà possibile provare una demo del gioco e fare due chiacchiere con i ricercatori dietro al progetto.

**Antonella De Angeli**, Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione – Università di Trento

## OVER THE RAINBOW... CON GLI OCCHI DEI SATELLITI

[43]

### Cosmo e Terra da un'insolita prospettiva

Siamo abituati a vedere l'arcobaleno alzando gli occhi al cielo e raccontiamo ai più piccoli favole sui luoghi fantastici che si celano ai suoi piedi. Ma la scienza può essere più affascinante della fantasia e in questo incontro scopriremo come, attraverso occhi speciali, quelli dei satelliti, sia possibile vedere oltre l'arcobaleno. Grazie ai laboratori di telerilevamento dell'Università degli Studi di Trento e della Fondazione Bruno Kessler potrete intraprendere un viaggio alla scoperta del nostro sistema solare... come non lo avete mai visto prima!

**Claudia Paris**, Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione – Università di Trento

## VETRO PER TUTTI I GUSTI!

[44]

**Bicchieri, fibre ottiche, aerogel, vetrate per edilizia, schermi per smartphone, biovetri e... zucchero filato!**

Sarà presentato il vetro (secondo materiale più usato al mondo dopo il calcestruzzo) da diversi punti di vista: dalle applicazioni più convenzionali a quelle più innovative, con esempi pratici e dimostrazioni dal vivo.

**Vincenzo Maria Sglavo e Gian Domenico Sorarù**, Dipartimento di Ingegneria Industriale – Università di Trento

## REPLICARE IN 3D

[45]

**Come digitalizzare e prototipare un oggetto**

Con l'aiuto dei ricercatori FBK, sperimenta il sistema automatico con tavolo rotante per ricostruire in 3D un oggetto e poi stamparlo. In pochi minuti il gioco è fatto!

**Fabio Menna**, 3DOM – Fondazione Bruno Kessler

## REALTÀ VIRTUALE PER I BENI CULTURALI

[46]

**Visite immersive in siti archeologici**

Conosci la realtà virtuale? Daniele ti guiderà in una visita che nella Notte dei Ricercatori di Trento ti porterà alla scoperta di meravigliosi siti archeologici e culturali in Italia e nel mondo.

**Daniele Morabito**, 3DOM – Fondazione Bruno Kessler

## LA VIDEOGRAMMETRIA PER LA RICOSTRUZIONE DEI MOVIMENTI

[47]

**La tecnologia che permette di modellare in 3D movimenti, posture, scene dinamiche**

Le telecamere di Erica ti portano alla scoperta della videogrammetria, la tecnologia usata nei film di Hollywood: tramite l'uso di speciali videocamere diventa possibile registrare in 3D e rivedere persone o oggetti che si muovono.

**Erica Nocerino**, 3DOM – Fondazione Bruno Kessler

## LEGGI UNA STORIA...

[48]

**Un prototipo per la valutazione delle capacità di lettura**

Che tu sia un bimbo o un adulto, potrai sperimentare l'applicazione di riconoscimento automatico del parlato che evidenzia gli errori commessi durante la lettura di un testo e che produce una sorta di "fotografia della lettura" particolarmente utile per gli insegnanti della scuola primaria.

**Daniele Falavigna e Roberto Gretter**, SpeechTek – Fondazione Bruno Kessler

## AL MUSE FABLAB TRA PROTOTIPAZIONE E NETWORK [49]

**I progetti INTERREG FabLabNet e H2020 Phablabs 4.0: Innovazione, Industria 4.0, Educazione e Fotonica.**

FabLabNet è il progetto europeo dedicato alla fabbricazione digitale. Una rete di FabLab, accademie, makers, imprese, che si uniscono e scambiano saperi ed esperienze allo scopo di potenziare la capacità di innovazione dell'area dell'Europa Centrale.

PHABLABS 4.0 mira a integrare la fotonica con il mondo innovativo dei FabLab europei. Il progetto combina 11 istituti di fotonica con 14 FabLab nella creazione di workshop, progetti e sfide destinati sia a un pubblico di studenti sia a professionisti.

**Marco Fellin e Gianluca Lopez**, progetto FabLabNet – MUSE

## IL RECUPERO DI TERRE RARE DALLE MINIERE URBANE

[50]

### Come ridurre i costi salvaguardando l'ambiente

Recuperare parte del materiale elettrico ed elettronico accumulato nelle discariche si può, grazie a tecnologie innovative.

**Maurizio Ferrari**, IFN-CNR Fotonica – Fondazione Bruno Kessler

## LABORATORY OF BIO-INSPIRED AND GRAPHENE NANOMECHANICS

[51]

### Piccoli esperimenti e dimostrazioni su come lavorano i materiali bioispirati

La natura con i suoi materiali è costantemente fonte di ispirazione per l'uomo. All'interno del nostro laboratorio sarà possibile comprendere come gli ingegneri prendano spunto da essa per realizzare, ad esempio, nuovi materiali resistenti e tenaci, riproducendo le proprietà della seta del ragno, o superfici innovative, a partire dallo studio della foglia di loto.

**Nicola Pugno e Maria Pantano**, Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica – Università di Trento

## RIVER IN A BOX

[52]

### Esperimenti di morfodinamica fluviale in canaletta

I corsi d'acqua sono uno degli elementi più dinamici del paesaggio. Durante le piene, la corrente erode, deposita e trasporta i sedimenti che costituiscono l'alveo, modificandone la forma. Questi processi sono influenzati da – e a loro volta influenzano – manufatti e vegetazione in alveo. In questa attività verranno riprodotti a scala ridotta alcuni dei più importanti processi di morfodinamica fluviale. Nel modello fisico EmRiver, l'acqua scorre su un letto di sedimenti colorati creando forme molto realistiche e del tutto simili a quelle di molti corsi d'acqua reali.

**Luca Adami**, Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica – Università di Trento

## PERCHÉ I PONTI STANNO IN PIEDI

[53]

### Laboratorio di strutture civili per capire i meccanismi resistenti

Il laboratorio di strutture si propone di presentare in chiave didattica e accessibile a tutti i meccanismi resistenti di comuni strutture civili quali per esempio i ponti ad arco. Mediante strumenti didattici, come modelli in scala realizzati con il meccano, si intenderà mostrare gli elementi che compongono il sistema strutturale spiegandone l'importanza e la funzione.

**Nicola Tondini**, Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica – Università di Trento

## IL POTERE DEI NUMERI

[54]

### Applicazioni segrete, innovative e divertenti della matematica

È possibile indovinare cosa pensi una persona e persino se ti stia mentendo? Si possono proteggere comunicazioni importanti senza nemmeno conoscere il destinatario o pagare una pizza senza denaro? Vedremo che per tutto questo non serve la magia, basta la matematica. L'unica cosa davvero magica che vi mostreremo saranno... i quadrati!

**Massimiliano Sala**, Dipartimento di Matematica – Università di Trento



## LUPI E ALLUVIONI

(55)

**LIFE WOLFALPS & LIFE FRANCA: due progetti europei per convivere con fenomeni naturali ad “alto impatto”**

LIFE WOLFALPS e LIFE FRANCA sono due progetti in cui la comunicazione della scienza assume un ruolo fondamentale e civico. I due LIFE si mettono a disposizione dei cittadini per fornire informazioni corrette e obiettive su due temi dibattuti e controversi: il ritorno naturale del lupo e la gestione del rischio alluvionale. Entrambi operanti in ambito alpino, i due progetti utilizzano le

## piano +3

## ROSSO PASSIONE, BLU CIELO, VERDE ENERGIA (56)

**La passione per l'energia: dalle tecnologie green per la produzione alle modalità di accumulo e utilizzo**

L'unità ARES si occupa di ricerca applicata e sviluppo di sistemi energetici. In questo stand vedrai le tecnologie più innovative per la riduzione delle emissioni e l'impiego di energie rinnovabili nei settori dell'edilizia sostenibile, dei trasporti e delle applicazioni industriali, esplorando i temi della ricerca dove FBK vanta una posizione rilevante nel panorama internazionale.

**ARES** – Fondazione Bruno Kessler

## STUDIARE CONTA?

(57)

**Uno sguardo ai ritorni occupazionali dell'istruzione**

Loris e i suoi colleghi ti mostreranno uno strumento che permette di prevedere le possibilità occupazionali delle persone sulla base delle loro scelte scolastiche e di una serie di caratteristiche socio-demografiche.

**Loris Vergolini, IRVAPP** – Fondazione Bruno Kessler

più recenti e innovative ricerche nei rispettivi campi, per fornire strumenti interpretativi e gestionali per la mitigazione dei rischi riguardo due fenomeni naturali di grande impatto per le comunità alpine.

Il corner scientifico presenterà le strategie, le modalità e gli strumenti scelti dai due progetti per coinvolgere i cittadini in una riflessione oggettiva su due temi in cui spesso, invece che la scienza e la razionalità, sono le emozioni e “la pancia” a dirigere il discorso e informare le decisioni.

**Carlo Maiolini, Claudia Lauro, Lucilla Galatà**, Unità Collaborazioni Internazionali – MUSE

## VIDEO TRACKING DI LARVE ESPOSTE AD AGENTI INQUINANTI (58)

**Come farmaci e pesticidi influenzano il nuoto degli insetti acquatici**

Lo studio valuta l'effetto di farmaci, saponi, profumi e pesticidi sulle capacità natatorie e in generale sul movimento degli insetti in acqua. I ricercatori mostreranno il sistema di video tracking adottato per ricostruire le traiettorie e calcolare le velocità di movimento di larve esposte a diversi inquinanti rinvenuti nei nostri fiumi (Progetto Caritro RACE-TN).

**Valeria Lencioni, Francesca Paoli, Francesco Bellamoli**, Sezione di Zoologia degli Invertebrati e Idrobiologia – MUSE

## HAI VISTO MAI! ALLA SCOPERTA DEL SENSO DELLA VISTA (59)

**Come “vede” il nostro cervello? E come funziona il cervello se si nasce senza vista (o la si perde)?**

Apriremo un viaggio attraverso i sensi che attivano la corteccia cerebrale visiva in individui ciechi e vedenti. Dimostreremo come altri sensi oltre alla vista, come l'udito e il tatto, coinvolgono le aree visive a prescindere dalla capacità di un individuo di vedere o meno. Illustreremo come anche le azioni e le intenzioni, oltre che ai sensi, vengono processate nelle aree visive. Infine mostreremo gli strumenti di neuroimmagine che usiamo al CIMeC per studiare il cervello.

**Simona Monaco e Valeria Occelli**, Centro Interdipartimentale Mente/Cervello – Università di Trento

## MALATTIE GENETICHE DEL CERVELLO: CONOSCKERLE PER SCONFIGGERLE

[60]

### La malattia di Huntington come esempio di una patologia genetica, ereditaria e, ad oggi, incurabile

Una malattia genetica, ereditaria consiste in un cambiamento deleterio o 'mutazione' nel DNA. Un esempio è la malattia di Huntington (HD – Huntington's Disease), una patologia causata da una mutazione precisa e ben

piano +4

## FUORI DAI GIOCHI

[61]

### Riconoscere e affrontare le dinamiche dell'esclusione e il rifiuto sociale a scuola

Oggi molta attenzione viene data ai fenomeni di aggressività nel contesto scolastico. Si parlano molto in particolare di quelli più evidenti, come l'attacco fisico e verbale, e facilmente riconoscibili come espressioni di bullismo o, nel caso coinvolgano gli strumenti della rete, di cyberbullismo. Tuttavia nel contesto scolastico esistono anche altre forme di aggressività, forse meno palesi ma altrettanto dolorose per chi le subisce, che si manifestano attraverso l'esclusione e il rifiuto di entrare in contatto con la persona. La ricerca scientifica ha evidenziato molti effetti negativi per chi è vittima di esclusione e rifiuto, come un abbassamento dell'autostima, maggiore ansia e depressione, maggiore aggressività e desiderio di isolamento. I fenomeni di esclusione e rifiuto sono tuttavia più difficili da identificare perché sono meno appariscenti, apparentemente alla persona non viene fatto alcun torto.

**Susanna Timeo e Maria Paola Paladino**, Dipartimento di Psicologia e Scienze Cognitive – Università di Trento

caratterizzata nel gene HTT che porta all'eccessiva espansione di un tratto di DNA, causando la degenerazione di specifici neuroni in determinate aree del cervello. La malattia è, ad oggi, incurabile.

Come possiamo studiare questa malattia? Cosa sappiamo, cosa possiamo scoprire che ci aiuti a sconfiggere questa malattia e molti altri disordini genetici? Discutiamone insieme!

**Marta Biagioli**, Laboratorio di Neuroepigenetica, Centro di Biologia Integrata – Università di Trento

## CONOSCERE PER INNOVARE: LA COMUNITÀ DEL TRENTINO NEL "CLIMATE KIC" EUROPEO

[62]

### Come un territorio alpino si mette "in gioco" per il cambiamento climatico

La Fondazione Edmund Mach e HIT (Hub Innovation Trentino) sono entrati nel 2017 a far parte del KIC (Knowledge and Innovation Community) "Climate". Si tratta del più grande consorzio pubblico-privato incentrato sul cambiamento climatico, che comprende imprese private particolarmente dinamiche e tra le migliori istituzioni di ricerca europee. Il Climate KIC promuove dunque le innovazioni di conoscenza volte a fronteggiare il fenomeno del cambiamento climatico, mediante azioni e progetti. Attualmente la Fondazione Mach è impegnata su questo fronte con quattro iniziative: Climathon, la maratona delle idee sul cambiamento climatico, che si svolge contemporaneamente in tutto il mondo, il progetto TREETIME, sulle risorse forestali, il progetto AGRO ADAPT, sulla disponibilità di risorsa idrica ed agricoltura ed il nuovo progetto URBAN CHALLENGE. I ricercatori di FEM, HIT e del DICAM di UniTrento presenteranno al pubblico queste iniziative, stimolando l'espressione di idee inedite su azioni da intraprendere. In particolare per la città di Trento sarà anche l'occasione di promuovere la partecipazione al "Boot Camp" di Urban Challenge ed al Climathon, previsto per il 27 ottobre.

**Alessandro Gretter** e collaboratori, Centro Ricerca e Innovazione – Fondazione Edmund Mach / Università degli Studi di Trento, DICAM / Hub Innovazione Trentino / Dedagrup / Centro Euromediterraneo per i Cambiamenti Climatici

# INCONTRI CON LA RICERCA

dalle ore 17.30

Comunicare la ricerca attraverso le parole non è sempre facile. In questo spazio i ricercatori si mettono in gioco e presentano in 20 minuti le ricerche che stanno conducendo e il loro lavoro, su temi che abbracciano ambiti diversi, di grande interesse ed attualità. Il modo è quello di un informale “caffè scientifico”. Le domande sono benvenute.

## TERRAZZA del MUSE Café – piano 0

ore 17.30

### GHIACCIAI SEMPRE PIÙ NERI, MA LA BIODIVERSITÀ NON VA IN BIANCO

**I Ghiacciai neri: la biodiversità ha una nuova chance per sopravvivere al riscaldamento globale**

Un incontro per scoprire aspetti ancora poco conosciuti degli ambienti glaciali e della biodiversità ad essi associata e per illustrare come il riscaldamento climatico in atto stia aumentando la copertura di detrito roccioso sui ghiacciai trasformandoli in “ghiacciai neri”. Tale detrito può avere però degli effetti positivi, tra cui il rallentamento del tasso di fusione del ghiacciaio e la colonizzazione, da parte di piante e artropodi legati agli ambienti freddi, degli interstizi presenti tra le rocce. Si mostrerà infine come i cambiamenti climatici stiano modificando il paesaggio alpino d’alta quota e le relazioni che ha la biodiversità con esso.

**Mauro Gobbi**, Sezione di Zoologia degli Invertebrati e Idrobiologia – MUSE

ore 18.00

### NASCERE “IMPARATI”

**L’innata capacità di riconoscere i propri simili**

Alcune specie possiedono già alla nascita, meccanismi di riconoscimento di partner sociali (genitori, fratelli, membri della stessa specie e perfino esseri animati in generale), essenziali per la sopravvivenza e per il corretto sviluppo delle interazioni sociali con il mondo che li circonda. Sfruttando

queste caratteristiche innate il Laboratorio di cognizione animale del CIMeC studia le basi neurobiologiche del comportamento sociale, alla scoperta dei meccanismi innati di riconoscimento sociale e delle conseguenze della loro mancanza.

**Paola Sgadò, Matteo Caffini e Elena Lorenzi**, Centro Interdipartimentale Mente/Cervello – Università di Trento

ore 18.30

### STARE IN FORMA COL FORMAGGIO

**Alla scoperta dei batteri caseari e della loro utilità per la nostra salute**

In molti formaggi stagionati e nei formaggi di malga c’è un mondo di fermenti lattici in attività e in continua evoluzione, responsabili del processo di caseificazione e dello sviluppo delle caratteristiche organolettiche dei formaggi. Molti di questi fermenti possiedono anche proprietà salutistiche e possono rivelarsi dei preziosi aiuti per mantenerci in salute.

**Elena Franciosi e Ilaria Carafa**, Centro Ricerca e Innovazione, DQAN – Fondazione Edmund Mach

**ore 19.00**

## **IL DNA: IL TUO SEGRETO PIÙ INTIMO**

**Siamo curiosi di conoscere le nostre “istruzioni” ma sappiamo come proteggerle?**

Nell'ultimo decennio sono nate delle aziende che offrono test genetici anche a comuni cittadini. Con questi test si può scoprire la provenienza geografica dei propri antenati o se si è portatori di geni che codificano per determinate malattie. L'informazione ottenibile da questi test può essere utile e interessante ma può giocare contro di noi. Cosa dobbiamo fare per proteggere la nostra privacy genetica? La consapevolezza della condivisione di una informazione così intima e privata può aiutare ad evitare situazioni inaspettate.

**Ana Rodriguez Prieto**, Sezione di Biodiversità Tropicale – MUSE

**ore 19.30**

## **L'“ONNIPRESENTE” DIRITTO PENALE: QUALE LA SUA FUNZIONE?**

**Il diritto penale, oggi: fra compiti di assicurazione, di censura o, più correttamente, di tutela dei cittadini**

Il diritto penale è sempre più spesso utilizzato dal legislatore, o applicato dai giudici, con compiti di assicurazione dei cittadini, o per educarli/rieducarli a determinati valori, oppure ancora per stigmatizzare/censurare determinati tipi di comportamento. Tutti questi compiti presentano un fondo di verità ma, se estremizzati, divengono impropri: la funzione primaria del diritto penale resta infatti quella di tutelare i beni essenziali delle persone (vita, integrità fisica, onore, patrimonio ecc.). Inoltre, il diritto penale è sempre più spesso “presente” nei mass media.

**Sergio Bonini**, Facoltà di Giurisprudenza – Università di Trento

**ore 20.00**

## **COSA SUCCEDDE QUANDO SI PERDE LA TESTA? LE MALATTIE NEURODEGENERATIVE DESCRITTE CON UNO SGUARDO AL FUTURO**

**Malattie degenerative dei neuroni e dei motoneuroni e conseguenze**

A che punto è la ricerca nel trovare una cura per le malattie neurodegenerative come la malattia di Alzheimer, Parkinson, e le più comuni malattie del motoneurone come la sclerosi Laterale Amiotrofica o SLA? Cosa si può fare per prevenire, ritardare o curare queste malattie? Cosa le causa? Vi racconteremo i risultati più entusiasmanti del momento e vi introdurremo a quello che stiamo facendo anche noi qui al CIBIO, presso l'Università di Trento con il sostegno della comunità europea che finanzia la nostra ricerca.

**Manuela Basso**, Centro di Biologia Integrata – Università di Trento

**ore 20.30**

## **LE BANCHE FALLISCONO?**

**Chiacchiere al bar tra bail-in e dintorni**

In un contesto informale si cercherà di capire perché anche le banche possono fallire e come gestire in maniera ordinata tale situazione: bail-in, intervento dello Stato o vendita ad un'altra banca. Cosa succede agli azionisti, agli obbligazionisti e ai depositanti, ma anche alle imprese clienti di una banca in crisi.

**Flavio Bazzana**, Dipartimento di Economia e Management – Università di Trento

## TERRAZZA – piano +5

ore 17.30

### TRADING WITH THE DEVIL?

**Il commercio internazionale in situazioni di guerra civile e occupazione**

Come gestire gli scambi commerciali quando la controparte è in una situazione di guerra civile (come in Libia o in Siria) o il territorio è sotto occupazione straniera (come in Crimea o in Palestina)? Quali strumenti giuridici tutelano le imprese italiane coinvolte in questo tipo di transazioni? Quali norme invece possono ostacolarne l'attività commerciale? Questo incontro offrirà un'utile panoramica del variegato e complesso contesto normativo che regola il commercio internazionale in situazioni di guerra civile e occupazione.

**Marco Pertile e Antonino Ali**, Scuola di Studi Internazionali – Università di Trento

ore 18.00

### IL CERVELLO CHE IMPARA

**Che importanza hanno i geni e l'ambiente nell'apprendimento?**

Il cervello è la nostra finestra sul mondo: riceve stimoli ed elabora risposte che consentono di modificare il nostro comportamento rispetto all'ambiente che ci circonda. A cosa è dovuta questa capacità di continuo adattamento del nostro cervello? Ai nostri geni, all'ambiente o a entrambi questi fattori?

**Yuri Bozzi**, Centro Interdipartimentale Mente/Cervello – Università di Trento

ore 18.30

### LA SCIENZA DIETRO LE QUINTE

**Il ruolo dell'editoria scientifica nel progresso della conoscenza**

I ricercatori pubblicano i risultati delle loro ricerche su riviste scientifiche, ma il valore di quanto viene pubblicato dipende da molteplici fattori: la valutazione dei pari, la qualità dei processi editoriali, la correttezza dei ricercatori e delle riviste. L'editore vede il progresso delle conoscenze da un'angolazione inusuale e può influenzare, in meglio o in peggio, i meccanismi su cui poggia la scienza stessa. In una società avida di informazioni e in cui sembrano dominare le (dis-)informazioni on-line e le fake news, la discussione su quale sia il modo migliore per comunicare la conoscenza è sempre più attuale e aperta.

**Franco Dalfovo**, Dipartimento di Fisica – Università di Trento

ore 19.00

### SABBIE MOBILI E LIQUEFAZIONE: FANTASIA CINEMATOGRAFICA O REALTÀ INGEGNERISTICA?

**I "segreti" di questi inquietanti fenomeni verranno sviscerati con semplici considerazioni meccaniche**

Per quanto noti al pubblico tramite i film d'avventura, i pericolosi fenomeni delle sabbie mobili e della liquefazione da terremoti restano ai più di difficile comprensione. Per quale ragione una sabbia può diventare mobile? Perché un edificio dopo un sisma può collassare sprofondando nel terreno, pur rimanendo strutturalmente intatto? Discuteremo in maniera semplice e intuitiva questi fenomeni e i metodi ingegneristici disponibili per poterli prevedere o mitigare, nell'ottica di migliorare la resilienza delle nostre comunità agli eventi naturali avversi.

**Francesco Cecinato**, Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica – Università di Trento

**ore 19.30**

## **MA LA MOSCHEA NO...**

**Tra sicurezza e libertà di religione: esiste un diritto al luogo di culto per l'Islam?**

I recenti fatti di cronaca internazionale hanno contribuito ad acuire un problema ad oggi irrisolto non solo in Italia ma anche in Europa: quello di un luogo di culto per la popolazione di fede musulmana. Gandhi diceva che "La percezione rimane cieca se non è illuminata dalla ragione": la ricerca cercherà di "accendere la luce", per poter vedere bene la distinzione tra realtà e percezione, diritto e paure, terrorismo e religione.

**Francesca Oliosi**, Facoltà di Giurisprudenza – Università di Trento

**ore 20.00**

## **PAESAGGIO A PAROLE**

**Voci alterne sulle molteplici identità del paesaggio**

Spesso ci capita di dire "Che bel paesaggio!" davanti a un bel panorama, più raramente ci si sofferma a riflettere su cosa sia effettivamente il paesaggio. PAESAGGIO A PAROLE offre un momento di condivisione e confronto volto all'esplorazione delle molteplici identità del paesaggio e all'apprendimento delle sue fragilità e dei suoi valori. Ogni partecipante condividerà una parola per descrivere la sua idea di paesaggio attraverso una presentazione in modalità Pecha Kucha ridotta (10 immagini per 20 secondi) che darà vita ad un racconto a più voci.

**Sara Favargiotti, Alessandro Betta, Anna Codemo, Giulia Garbarini, Cristina Pedersoli**, Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica – Università di Trento

**ore 20.30**

## **"IO SPERIAMO CHE ME LA CAVO"**

**Standard e pratiche di attribuzione dei voti agli studenti nelle scuole italiane**

Il "ricevere i voti" è una pratica educativa che influenza la vita di milioni di studenti ogni anno, è un aspetto cruciale della loro relazione con gli insegnanti e può influire sulle loro motivazioni allo studio e scelte scolastiche. In questa presentazione si illustra, sulla base di dati a livello nazionale, come varia la severità negli standard di giudizio in diversi livelli scolastici e contesti geografici. Inoltre, si mostra come alcune categorie di studenti (definite sulla base del genere, background migratorio e origine sociale) vengano sistematicamente sovra- o sotto-valutate dagli insegnanti rispetto alle competenze da loro espresse in prove standardizzate a livello nazionale.

**Moris Triventi**, Dipartimento di Sociologia e Ricerca Sociale – Università di Trento

**ore 21.00**

## **FIUMI INTRECCIATI FRA EUROPA E NUOVA ZELANDA**

**Studio modellistico dell'evoluzione morfologica dei fiumi intrecciati agli antipodi**

I fiumi intrecciati d'Europa, in passato comuni nelle zone alpine e pre-alpine, hanno subito nell'ultimo secolo forti trasformazioni morfologiche a causa di molteplici fattori di impatto (dighe, estrazione di ghiaia, protezione delle sponde), culminate nella transizione verso un assetto tendenzialmente monocursale. Scopo del presente lavoro è sviluppare strumenti previsionali dell'evoluzione morfologica di questi fiumi, utili a disegnare percorsi di riqualificazione e mitigazione di impatti. I fiumi della Nuova Zelanda, avendo sperimentato un grado di alterazione minore, rappresentano uno scenario ideale in cui sviluppare tali modelli a partire dall'osservazione dei loro processi fisici tipici.

**Guglielmo Stecca**, Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica – Università di Trento

# A CENA CON LA RICERCA

*(prenotazione obbligatoria sul sito [www.nottedeiricercatori.tn.it](http://www.nottedeiricercatori.tn.it))*

In tavoli da 8-10 persone il ricercatore, durante la cena, affronta il tema proposto e apre il dibattito. Ognuno è libero di dire ciò che pensa in un confronto aperto ed informale. Un'occasione per parlare di ricerca in modo piacevole e rilassato.

Presso ristorante "Old Wild West"

p.zza delle Donne Lavoratrici, 13 – C.so del Lavoro e della Scienza



**PRIMO TURNO: ore 19.00**

## INTUIZIONE E PROBABILITÀ, DUE MONDI IN CONTRASTO

**Giocare con la matematica per scoprire che, a volte, le nostre intuizioni sul mondo sono in contrasto con la logica**

I paradossi matematici sono spesso sfide alla nostra intuizione: sono risultati falsi che ci sembrano veri, oppure risultati veri, che però faticiamo a credere. Da Lewis Carroll a Juan Parrondo, hanno costretto i matematici a rendere sempre più precisa la loro descrizione della realtà. Spesso, il punto in cui nasce il paradosso è nel rapporto tra causa e effetto. La matematica lo gestisce con il teorema di Bayes, ma siamo davvero capaci ad applicarlo in pratica?

**Stefano Bonaccorsi**, Dipartimento di Matematica – Università di Trento

## QUANTO COSTA L'AUTONOMIA SPECIALE?

**Gli aspetti finanziari dell'autonomia trentina**

Un viaggio nella dimensione finanziaria dell'autonomia speciale, i suoi fondamenti e le ragioni della sua dinamica nel percorso evolutivo che passa attraverso le varie stagioni dell'autonomia stessa. Quale è il quadro attuale dei saldi di finanza pubblica in Trentino rispetto al resto d'Italia? Autonomia speciale e solidarietà nazionale possono convivere e come?

**Gianfranco Cerea**, Dipartimento di Economia e Management – Università di Trento

## DI NOTTE TUTTO È NERO (O QUASI)

**Scoperte e misteri nell'età d'oro dell'astronomia**

Grazie alla possibilità di effettuare osservazioni ad alta precisione, gli ultimi 30 anni hanno portato a una "rivoluzione" delle nostre conoscenze sull'evoluzione dell'Universo e sulla sua struttura a grande scala. La storia stessa di queste scoperte, dal "Grande Dibattito" dei primi anni del '900 all'osservazione dell'espansione accelerata dell'Universo, è un ottimo esempio di come la conoscenza scientifica si sviluppi, e di come "vedere meglio" significhi non solo "capire meglio", ma anche "vedere cose nuove che non si capiscono".

**Giovanni Garberoglio**, ECT\*-LISC – Fondazione Bruno Kessler

# A CENA CON LA RICERCA

(prenotazione obbligatoria sul sito [www.nottedeiricercatori.tn.it](http://www.nottedeiricercatori.tn.it))

## SECONDO TURNO: ore 20.30

### SENTIRSI A CASA: COME, DOVE, PERCHÉ

**Riscoprire un'emozione “banale” e cruciale nelle relazioni tra maggioranze e minoranze**

Com'è che ci si sente a casa, e che cosa succede quando non ci si sente a casa? Per la maggior parte delle persone, casa è l'ambiente di vita quotidiano – un ambiente quasi naturale, scontato, separato da tutto ciò che sta “fuori”. Quando una persona, una famiglia o una comunità si muovono altrove, in modo più o meno volontario, tutto ciò che prima era casa, materialmente e simbolicamente, è rimesso in discussione. Anche tra chi non migra, l'incontro con la diversità sociale e culturale complica le coordinate abituali della casa. A partire dal progetto ERC HOMInG, questo incontro apre il dibattito sulle dimensioni materiali, simboliche ed emotive dell'abitare, del fare casa e del sentirsi a casa, per meglio comprendere le prospettive della convivenza tra vecchie maggioranze e nuove minoranze.

**Paolo Boccagni**, Dipartimento di Sociologia e Ricerca Sociale – Università di Trento

### COME FACCIAMO AD AGIRE COME VOGLIAMO?

**Azione e intenzione: una prospettiva dalle neuroscienze cognitive**

Questo incontro si propone come una presentazione dei processi cerebrali che ci permettono di interagire con l'ambiente circostante, rappresentando le azioni che compiamo partendo da intenzioni astratte. La discussione considererà le più recenti scoperte in questo campo provenienti dalle neuroimmagini e dalla neurofisiologia. Inoltre, si discuteranno gli avanzamenti nell'utilizzo di questi segnali cerebrali per muovere arti artificiali e come queste nuove scoperte su come il cervello elabori intenzioni astratte abbiano anche implicazioni più ampie, contribuendo a ridefinire concetti quali il “libero arbitrio”.

**Luca Turella**, Centro Interdipartimentale Mente/Cervello – Università di Trento

### FAME DA LUPI

**Il ritorno del lupo sulle Alpi e il progetto LIFE WOLFALPS**

Dopo un centinaio di anni di assenza il lupo sta tornando a colonizzare le Alpi orientali. Accolto da molti come l'araldo una natura incontaminata, il lupo è anche emblema di antichi terrori e attualissimi conflitti con le attività pastorali tradizionali. Durante la cena si parlerà di lupi e dei modi in cui il progetto LIFE WOLFALPS sta seguendo il fenomeno di un ritorno tanto naturale quanto controverso.

**Carlo Maiolini**, Unità Collaborazioni Internazionali – MUSE



# A CENA CON LA RICERCA

*(prenotazione obbligatoria sul sito [www.nottedeiricercatori.tn.it](http://www.nottedeiricercatori.tn.it))*

Presso ristorante “NH Trento”  
via Adalberto Libera

NH TRENTO

**TURNO UNICO: ore 19.30**

## SALUTE DEL BOSCO, SALUTE DAL BOSCO

**Usare il bosco sano e naturale come una terapia termale: quali sono le ultime conoscenze scientifiche**

La pratica medica giapponese chiamata “Shinrin-yoku”, letteralmente: bagno nella foresta, comincia ad avere un solido supporto scientifico. Recentemente, diversi studi clinici hanno dimostrato l'esistenza di evidenti effetti fisiologici riferibili al contatto con ambienti forestali sull'attività del sistema nervoso autonomo. L'esposizione umana all'atmosfera di diversi tipologie forestali ha causato cambiamenti scientificamente significativi nella variabilità dei parametri cardiaci come pressione arteriosa, frequenza cardiaca e ormoni dello stress oltre che una maggiore efficienza del sistema immunitario e una riduzione dei livelli di glucosio nel sangue. Il Trentino ha un notevole potenziale in questo contesto, che merita essere investigato.

**Nicola La Porta**, Centro Ricerca e Innovazione, DASB – Fondazione Edmund Mach

## LA MOLTIPLICAZIONE DEI PESCI: MIRACOLO O SCIENZA?

**Nuovi alimenti per acquacoltura sostenibile: il progetto AGER “SUSHIN”**

Un'iniziativa che vuole abbinare il piacere del buon cibo con la curiosità scientifica, la gioia del ritrovarsi a tavola insieme con la possibilità di gustare la scienza e approfondire argomenti innovativi. I ricercatori della Fondazione Edmund Mach di San Michele all'Adige, esperti nei campi della nutrizione e dell'acquacoltura, introducono la serata presentando il progetto SUSHIN (co-finanziato dal consorzio AGER) e le sfide ambientali ed economiche che la moderna acquacoltura pone sul piano globale. La cena prevede la degustazione di un menù basato su due delle specie di pesci che sono oggetto di studio nel progetto: trota e orata.

**Francesca Fava**, Centro Ricerca e Innovazione, DQAN – Fondazione Edmund Mach

**Filippo Faccenda**, Centro Trasferimento Tecnologico – Fondazione Edmund Mach

## DJ SET

dalle 23.00 con dj Lou Albert

## ENTI ORGANIZZATORI

### UNIVERSITÀ DI TRENTO

Con i suoi 16.000 studenti e 600 tra docenti e ricercatori l'Università di Trento, in oltre 50 anni di storia, si è caratterizzata per la qualità della ricerca e della didattica e per la sua attenzione ai rapporti e agli scambi con l'estero. Aspetti che hanno permesso all'ateneo di posizionarsi negli anni ai vertici delle classifiche delle università italiane.

### FONDAZIONE BRUNO KESSLER

FBK è uno dei principali centri di ricerca in Trentino. Con più di 350 ricercatrici e ricercatori, FBK conduce la propria attività scientifica sia in ambito tecnologico che in quello delle scienze umane, a livello nazionale e internazionale

### FONDAZIONE EDMUND MACH

FEM rappresenta il punto di riferimento scientifico per l'agricoltura, l'ambiente, il settore agroalimentare e per il miglioramento della qualità della vita in Trentino. Primo "One Health Centre" in Italia, è ai vertici della classifica nazionale dei centri di ricerca nei rispettivi settori disciplinari. Attraverso forti connessioni con l'economia regionale, FEM supporta le cooperative agricole e i produttori locali. Assieme all'Università di Trento, ha recentemente fondato il C3A (Centro Agricoltura Alimenti Ambiente) per la ricerca e la didattica universitaria in queste tematiche

### MUSE – MUSEO DELLE SCIENZE

Muse è conosciuto come una delle istituzioni più innovative d'Italia. La sua attività si focalizza sia sullo studio della natura che sull'interesse per l'educazione e l'insegnamento della scienza al pubblico, basandosi sull'interconnessione tra scienza e società

La ricerca scientifica e l'alta formazione sono uno degli assi strategici della Provincia autonoma su cui si è maggiormente sviluppato l'esercizio dell'autonomia provinciale. L'Assessorato all'Università e Ricerca, in collaborazione con il Dipartimento della Conoscenza, svolge attività di coordinamento e qualificazione del sistema trentino promuovendone lo sviluppo, anche attraverso i relativi finanziamenti.



Il pubblico presente agli eventi autorizza e acconsente all'uso futuro, ai fini istituzionali degli enti organizzatori, delle eventuali riprese fotografiche, audio e video che potrebbero essere effettuate.

## COMITATO SCIENTIFICO

### **Emanuele Eccel**

Fondazione Edmund Mach

### **Massimo Bernardi**

MUSE – Museo delle Scienze

### **Alessandro Quattrone**

Università di Trento

### **Adolfo Villafiorita**

Fondazione Bruno Kessler

## CONTATTI

### **Università di Trento**

Staff per la Comunicazione – Polo di Città  
Divisione Comunicazione ed Eventi  
nottedeiricercatori@unitn.it  
tel. 0461 283248 – 0461 281809

### **Fondazione Bruno Kessler**

Silvia Malesardi – Annalisa Armani  
eventi@fbk.eu  
tel. 0461 314616 – 0461 314881


### **Fondazione Edmund Mach**


Franco Giacomozzi  
franco.giacomozzi@fmach.it  
tel. 0461 615585


### **MUSE Museo delle Scienze**

Settore Audience Development  
eventi@muse.it  
tel. 0461 270311

[www.nottedeiricercatori.tn.it](http://www.nottedeiricercatori.tn.it)

 nottericercatori

 @NotteRicercaTN

 #ndrtn

