

Evento organizzato da:



LA NOTTE dei RICERCATORI

27 settembre 2019

Trento, MUSE – Museo delle Scienze e quartiere Le Albero

a partire dalle 17.00



www.nottedeiricercatori.tn.it

In collaborazione con:



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO



Con il patrocinio di:



COMUNE DI TRENTO

Iniziativa realizzata con il contributo dei ricercatori Post-Doc del Bando
"I comunicatori STAR della scienza" della Provincia autonoma di Trento



Nel corso dell'iniziativa potranno essere effettuate foto e riprese audio e video: con la partecipazione all'evento si accetta l'utilizzo di tale materiale audio-video-fotografico per le finalità istituzionali (pubblicazione su sito internet, carta stampata e/o qualsiasi altro mezzo di diffusione nonché archivio sia in forma cartacea che digitale) di Università di Trento, Fondazione Bruno Kessler, Fondazione Edmund Mach, MUSE e Provincia autonoma di Trento.

Foreste che bruciano, plastica negli oceani, rifiuti nello spazio, carenza d'acqua, povertà ed emarginazione ...

I problemi dell'oggi sono le sfide per costruire il domani, un futuro prospero e inclusivo.

Nel 2015 l'ONU ha lanciato un programma d'azione per uno sviluppo sostenibile ed equo: l'Agenda 2030. Un'Agenda Globale che indica a tutti i cittadini del mondo 17 obiettivi da raggiungere entro il 2030. Un traguardo ambizioso per garantire un futuro migliore all'umanità e al pianeta.

Ricerca e innovazione sono tra gli strumenti chiave per raggiungere questi obiettivi. Così la Notte dei Ricercatori, a Trento, si colora delle tinte dei 17 SDG Sustainable Development Goals (obiettivi di sviluppo sostenibile): la ricerca ci insegna a pensare globale e agire locale, a procedere nella conoscenza per dare forma al futuro.

Molte le iniziative in programma in questa Notte dei Ricercatori 2019: demo & hands on, quiz, speed date, cene con ricercatrici e ricercatori e una caccia alla scienza per i più giovani. Ogni iniziativa è associata ad uno o più dei 17 SDG. I ricercatori e le ricercatrici dell'Università di Trento, della Fondazione Bruno Kessler, della Fondazione Edmund Mach e del MUSE ci racconteranno gli aspetti più affascinanti del loro lavoro, la passione che li anima, la motivazione che li ispira, il metodo che applicano e i risultati che ottengono.

Segui il percorso che più ti appassiona e scopri come realizzare il mondo che vorresti domani.

OBIETTIVI **PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE**



La "Notte dei Ricercatori 2019" si svolgerà al MUSE - Museo delle Scienze e nel quartiere Le Albere a Trento, con ingresso gratuito al Museo dalle 17.30 alle 24.00.



SALUTI ISTITUZIONALI

ore 17.00 nel parco del MUSE

Saluti istituzionali delle autorità e degli enti di ricerca organizzatori e apertura della Notte dei Ricercatori 2019.

STANDS DEMO E HANDS ON

dalle 17.30 alle 24.00, sale espositive del MUSE

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

piano -1

TRAIN – TRENTO AUTISM INITIATIVE (01)



La ricerca trentina sull'autismo

Il progetto TRAIN consiste in una rete di laboratori che si dedicano alla ricerca sull'autismo. Gli obiettivi di TRAIN sono tre: formazione interdisciplinare di giovani ricercatori, realizzazione di progetti multidisciplinari di ricerca, divulgazione dei risultati delle ricerche. Nello stand di TRAIN, il pubblico potrà scoprire chi siamo, cosa facciamo, e quali risultati abbiamo ottenuto nel corso dei nostri recenti studi.

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

DALLA MOLTIPLICAZIONE ALL'ASCOLTO DELLA MUSICA DIGITALE (02)



La matematica che ha spedito l'uomo sulla Luna

Il metodo insegnato a scuola per la moltiplicazione dei numeri non è il metodo più efficiente per farlo e ebbe le sue origini in India e in Arabia. I computer vengono programmati per utilizzare un metodo più efficiente, basato su un'idea sviluppata in Cina, diffusasi in Europa durante il Rinascimento e poi sviluppata nel Novecento. La prima idea geniale è dovuta al giovanissimo Karatsuba (URSS 1960), che scoprì un primo algoritmo per velocizzare il classico metodo di moltiplicazione. Successivamente, sono stati due matematici americani, James W. Cooley and John W. Tukey, a introdurre, nel 1965, la Fast Fourier Transform. Questo metodo è il più veloce possibile per moltiplicare numeri. Non è certo un caso che dopo pochi anni dalle rispettive scoperte Gagarin e Armstrong siano riusciti a conquistare lo spazio. Le sue applicazioni vanno oltre la moltiplicazione e sono presenti ad esempio nella riproduzione di ogni file audio o nella costruzione di un file pdf. Oggi intravediamo nel futuro la rivoluzione quantistica: se davvero la supremazia quantistica si concretizzerà alla base ci sarà una versione quantistica proprio della FFT.

Alessandra Bernardi, Dipartimento di Matematica – Università di Trento

SPAVENTAPASSERI FOTONICO E SPAVENTAPASSERI ONTOLOGICO (03)

2 SCOPRIRE LA FINE



9 IMPRESE INNOVAZIONE ENERGIESTRUTTURE



Usare la luce per proteggere le colture

Presenteremo un piccolo prototipo che utilizza la luce e alcuni dispositivi ottici prodotti per spaventare gli uccelli - senza l'uso di sostanze chimiche e con basso uso di energia - oltre a un'analisi concettuale di come si può concepire e modellare il mondo con e in questi sistemi.

Alessandro Chiasera, CNR-IFN e CNR-ISTC – Fondazione Bruno Kessler

PICCOLI MODELLI PER GRANDI SCOPERTE (04)

3 SALUTE E BENESSERE



9 IMPRESE INNOVAZIONE ENERGIESTRUTTURE



L'impatto degli organismi modello sulla comprensione dei processi di sviluppo alla base delle malattie

La comprensione dei processi di sviluppo e di come la loro alterazione possa portare all'insorgenza di malattie è fondamentale, ma molto complessa. Nella loro semplicità, i piccoli organismi modello, quali il moscerino della frutta (*Drosophila melanogaster*) e il pesce zebra (*Zebrafish, Danio rerio*) ci aiutano a far progredire rapidamente la ricerca scientifica. I ricercatori presenti allo stand vi illustreranno esempi dell'utilizzo di questi modelli genetici per lo studio di processi di sviluppo e rigenerazione ed il loro potenziale impatto sulla ricerca biomedica e sulla qualità della vita.

Alessia Soldano, Dipartimento di Biologia Cellulare, Computazionale e Integrata - CIBIO – Università di Trento

2050: L'ANNO DELL'APOCALISSE (ANTIBIOTICA) (05)

3 SALUTE E BENESSERE



Gli antibiotici stanno perdendo di efficacia perché i batteri sono sempre più resistenti, come evitare il peggio?

Gli antibiotici hanno salvato milioni di vite umane, ma sono sempre meno efficaci. I batteri hanno imparato a convivere con gli antibiotici, diventando insensibili alla loro azione, e il fenomeno dell'antibiotico-resistenza rischia di portarci ad una vera apocalisse nel 2050, quando si calcola che non avremo più nessun antibiotico a disposizione per combattere le infezioni. Ma come sono nati questi super-batteri ormai resistenti a quasi tutti (o tutti) gli antibiotici? Abuso e cattivo uso degli antibiotici stessi sono la prima causa. Affinché la loro efficacia possa rimanere inalterata in futuro è necessario che tutti contribuiscano. I ricercatori del Cibo vi spiegheranno come i batteri sono diventati resistenti agli antibiotici e cosa ognuno di noi può fare per evitare l'ulteriore sviluppo e la diffusione di questi super-batteri.

Irene Bianconi, Dipartimento di Biologia Cellulare, Computazionale e Integrata - CIBIO – Università di Trento

PICCOLI RNA E TECNOLOGIE INNOVATIVE PER LA DIAGNOSI DELLE MALATTIE (06)



Il progetto europeo miRNA-DisEASY

I miRNA sono piccole molecole di RNA presenti in tutti i tessuti del corpo umano, compresi i biofluidi (ad es. sangue, urine). Poiché la variazione nelle quantità di specifici miRNA è una spia della presenza di una determinata patologia, essi possono essere utilizzati come marcatori per la diagnosi precoce e la risposta terapeutica. Dal dicembre 2015, il consorzio europeo miRNA-DisEASY è al lavoro per sviluppare un dispositivo diagnostico economico, semplice ed affidabile basato sulla misurazione dei miRNA presenti nei biofluidi, mediante tecnologie fotoniche e chimiche innovative. Il progetto miRNA-DisEASY, finanziato nell'ambito del programma Marie Skłodowska Curie RISE, coinvolge il Laboratorio di Biologia e Biotecnologie dell'RNA del Dipartimento di Biologia Cellulare, Computazionale ed Integrata (CIBIO) dell'Università di Trento, ed è coordinato dall'azienda trentina Optoi, specializzata in sensoristica ottica e tecnologie microelettroniche.

Michela Denti, Dipartimento di Biologia Cellulare, Computazionale e Integrata - CIBIO – Università di Trento

DIAMO UN TAGLIO ALLA FIBROSI CISTICA! (07)



Come l'ingegneria genetica ci sta aiutando nella lotta per le malattie rare

Lo sviluppo di nuove tecnologie per la terapia genica ha rivalizzato le aspettative verso la ricerca di una cura per le malattie genetiche come la fibrosi cistica. In particolare, il sistema CRISPR-Cas offre la possibilità di "editare" (i.e. cambiare) il DNA con elevata efficienza e precisione. Questa forbice molecolare riconosce il tratto di DNA bersaglio grazie ad una guida, lo taglia e incolla i frammenti rimanenti. La fibrosi cistica è una malattia genetica che colpisce l'apparato respiratorio e digerente, causata da alterazione del gene CFTR. Grazie al supporto della Fondazione Ricerca Fibrosi Cistica, abbiamo sviluppato un progetto di ricerca che utilizza CRISPR-Cas per correggere due delle mutazioni che causano la malattia. Abbiamo individuato guide per CRISPR-Cas che riconoscono e tagliano in modo specifico le mutazioni, eliminandole. In questo caso l'eliminazione delle mutazioni è sufficiente per ottenere la riparazione del gene. L'efficacia della riparazione è stata verificata misurando il corretto funzionamento della proteina.

Giulia Maule, Dipartimento di Biologia Cellulare, Computazionale e Integrata - CIBIO – Università di Trento

PARTICELLE NELLA NEBBIA (08)



Guardando all'interno di un rivelatore, alla scoperta della radiazione che ci circonda

Lo sapevate che il nostro corpo è attraversato ogni giorno da decine e decine di particelle? Niente a che vedere con il formicolio fastidioso che avvertiamo ogni tanto! Si tratta di raggi cosmici, particelle ad alta energia che, viaggiando nello spazio, arrivano fin sulla Terra e ci attraversano senza che nessuno se ne accorga... a meno di non avere una camera a nebbia a portata di mano! La camera a nebbia è stato uno dei primi strumenti ideati per la rivelazione di particelle. Il primo prototipo risale al 1899, quando il fisico scozzese Charles TR Wilson scoprì quasi per caso che in un gas saturato con vapore di un liquido era possibile osservare scie di goccioline prodotte da particelle cariche. Erano i raggi cosmici che rilasciavano energia lungo la loro traccia. Guardando questo strumento in funzione, scopriremo qualcosa in più sulla radioattività con cui abbiamo a che fare ogni giorno.

Francesco Tommasino, Dipartimento di Fisica – Università di Trento

IN VIAGGIO CON IL PROTONE: CACCIA ALLA CELLULA KILLER (09)



Approcci innovativi nell'impiego dei protoni in radioterapia oncologica

La protonterapia, ovvero l'impiego di particelle cariche (i protoni) accelerate a velocità prossime a quella della luce per colpire le cellule tumorali, è una modalità di cura consolidata in ambito oncologico. Le caratteristiche fisiche del fascio di protoni e la capacità di un controllo preciso della sua erogazione consentono di trattare uno spettro sempre più ampio di patologie oncologiche complesse, riducendo contestualmente il grado di tossicità nei tessuti sani.

Marco Cianchetti e **Roberto Righetto**, Unità Operativa di Protonterapia dell'APSS – Trento

UNA MINIERA IN CASA (10)



Quando i rifiuti elettronici che abbiamo in casa valgono più dei gioielli...

Quanto vale il tuo frigorifero? E il vecchio telefono cellulare che tieni inutilizzato in un cassetto dimenticato? Da dove vengono le materie prime che sono dentro le nostre apparecchiature elettroniche? E dove vanno a finire? Scopri la vita degli oggetti elettronici che ci circondano e di come anche dopo il loro uso sia una nostra responsabilità prendercene cura! Insieme ai ricercatori di FBK e UniTrento, grazie al contributo di oltre 300 studenti e insegnanti delle scuole superiori del Trentino e di HIT (Hub innovazione Trentino) coinvolti nei progetti internazionali E-Mining@School, REFER: Repair Café in Trentino, AWARE e RE-Play, potrai scoprire i problemi e le opportunità che riguardano la vita del tuo computer. Ti aspettiamo con video, giochi e una divertente gara di "smonto e rimonto".

Michele Bof, ICT4G – Fondazione Bruno Kessler; **Milena Bigatto**, Hub Innovazione Trentino (HIT)

LA TUA CENA A DOMICILIO! (11)



BringTheFood: un progetto e una app per aiutare le famiglie in necessità

Ogni anno nel mondo finisce nella spazzatura un terzo della produzione globale di cibo, pari a 1,3 miliardi di tonnellate, ed è stato stimato che entro il 2030 questi sprechi aumenteranno del 61% rispetto alle quantità attuali. Per questo motivo, in collaborazione con il Banco Alimentare Trentino, abbiamo creato BringTheFood: un'applicazione indirizzata ai piccoli commercianti, ai produttori agricoli e alla ristorazione in grado di segnalare e donare gli eccessi agli enti caritatevoli del territorio. Grazie a una sperimentazione lanciata recentemente, le famiglie indigenti possono prenotare il proprio pasto e riceverlo direttamente a casa senza doversi rivolgere alle strutture di accoglienza. Le consegne vengono effettuate dai volontari a bordo di biciclette elettriche in modo da rendere il servizio più sostenibile a livello ambientale. Vieni a vedere il nuovo BringTheFood!

Adolfo Villafiorita e Roberto Scarpari, ICT4G – Fondazione Bruno Kessler

C'È POSTA PER LE PIANTE (12)



Come consegnare “pacchetti” all'interno della cellula vegetale

Partendo dall'osservazione di singole cellule (protoplasti) e calli, si possono spiegare i nuovi metodi che si stanno mettendo a punto per il miglioramento genetico di precisione (CRISPR editing), portando esempi concreti su vite, melo e... cicoria!

Simone Scintilla, Centro Ricerca e Innovazione – Fondazione Edmund Mach

COSA BOLLE IN PENTOLA? (13)



Studio di fermentazioni intestinali in vitro di cibi locali

Il microbiota intestinale è direttamente correlato al nostro stato di salute ed è interessante analizzarne la composizione in funzione del regime dietetico e dello stato di salute. Il progetto EUREGIO-EFH si pone l'obiettivo di studiare la relazione microbiota:salute:dieta, in presenza di diverse diete. L'analisi di alcuni cibi di interesse (ad esempio Broccolo di Torbole o mirtillo), ma anche di nuovi ingredienti alimentari (piante ad elevato contenuto proteico e polifenoli) mediante un modello di fermentazione in vitro che rappresenta l'habitat naturale del microbiota residente nel colon umano, può permetterci di comprendere come il microbiota intestinale sia plasmato dalle nostre scelte alimentari.

Giulia Gaudio e Camilla Diotallevi, Centro Ricerca e Innovazione – Fondazione Edmund Mach

COSÌ LONTANO O COSÌ VICINO? IL FUTURO DELL'ENERGIA (14)



Nuovi orizzonti di energie sostenibili

Come si produce energia da fonti sostenibili? Scopirlo con i ricercatori dell'unità ARES di FBK! Tra gli esempi che vedremo: l'utilizzo di una macchinina a idrogeno alimentata da sorgente luminosa, a dimostrazione del funzionamento dei veicoli basati su energia rinnovabile, com'è fatta una batteria a flusso e come accumula elettricità e infine alcuni dei principali progetti sullo sfruttamento diretto dell'energia solare.

Matteo Testi, CMM/ARES – Fondazione Bruno Kessler

DINAMICA DEI PONTI (15)



Laboratorio di strutture civili col meccano

Il laboratorio di strutture si propone di presentare in chiave didattica e accessibile i meccanismi resistenti di strutture civili con particolare enfasi sui ponti ad arco. Mediante strumenti didattici, come modelli in scala realizzati con il meccano, si intenderà mostrare i fattori che influenzano il comportamento dinamico e 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

LA MICRO-NANO FABBRICAZIONE AI GIORNI NOSTRI (16)



Sfide presenti e future

La scienza della microfabbricazione in silicio ha permesso, negli ultimi decenni, un avanzamento tecnologico esponenziale, con un forte impatto sulla vita delle persone. La maggior parte dei dispositivi elettronici che ci circondano sono basati su tale tecnologia: computer, microfoni, telefoni cellulari, elettrodomestici e molti altri. Con la nascita della Fondazione Bruno Kessler (FBK) si è deciso di sviluppare dei laboratori in cui fosse possibile focalizzare la ricerca proprio sullo sviluppo di dispositivi avanzati in silicio, e rendere nel tempo FBK un punto di riferimento d'eccellenza in Italia ed Europa nel campo dell'innovazione. L'obiettivo della demo è avvicinare le persone al mondo della microfabbricazione, spiegandone gli aspetti generali e mostrando prototipi dei dispositivi che vengono attualmente sviluppati presso le camere pulite di FBK.

Michele Crivellari, MNF – Fondazione Bruno Kessler

MA COME PARLI? (17)



Prova a verificare il tuo inglese!

Il riconoscimento automatico della voce può essere usato per verificare le capacità linguistiche di una persona. Nella demo si potrà provare a rispondere a qualche domanda in inglese e il sistema valuterà le risposte in maniera automatica.

Roberto Gretter, SCC-SpeechTek – Fondazione Bruno Kessler

piano +1

IL MONDO INVISIBILE AI RAGGI X (18)



Applicazioni del SEM e della microanalisi EDS

La tecnologia d'avanguardia - nel campo della microscopia - è troppo spesso lontana dal pubblico ed è percepita come qualcosa di difficile da comprendere e da utilizzare, un settore di cui si conoscono solo le immagini sulle riviste o nei programmi divulgativi. Questi strumenti d'indagine particolarmente sofisticati rappresentano un'indispensabile chiave per esplorare e descrivere la realtà naturalistica del mondo dell'infinitamente piccolo e sono uno strumento fondamentale in svariate applicazioni. Il pubblico avrà la possibilità di scoprire 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 Limnologia e Algologia e Sezione Geologia – Museo delle Scienze

LA CHIMICA È BELLA E POTENTE! (19)



Mostrare la bellezza e la spettacolarità di comuni fenomeni chimici

Nell'anno della tavola periodica vogliamo mostrare la bellezza di comuni processi chimici e la loro spettacolarità: esempi che trarremo da elettrochimica, reazioni oscillanti, spettri di comuni sorgenti di luce, processi foto-chimici. Con il contributo della sezione Trentino Alto Adige della Società Chimica Italiana.

Claudio della Volpe, Dipartimento di Ingegneria Civile Ambientale e Meccanica – Università di Trento

IL VALORE DELLE DIATOMEE (20)



Le microalghe come bioindicatori in habitat acquatici con diversi climi e sottoposti a impatti multipli

Utilizzando gli strumenti di un algologo sarà possibile comprendere l'importanza dello studio delle microalghe diatomee. Il riconoscimento e la quantificazione di queste alghe bentoniche permette infatti di cogliere e monitorare segnali ambientali per valutazioni di qualità, integrità, valore naturalistico e per studi di cambiamento climatico e ambientale.

Marco Cantonati, Sezione Limnologia e Algologia – Museo delle Scienze

ZANZARE ASIATICHE IN TRENTINO (21)



Invasione di insetti alieni, il ruolo dell'uomo nella loro dispersione e buone pratiche

Agli inizi degli anni '90 venne segnalata per la prima volta in Italia la presenza di *Aedes albopictus* (Skuse, 1897), nota come “zanzara tigre”, originaria del Sud-Est Asiatico. La zanzara aliena venne introdotta nel nostro Paese accidentalmente da una nave carica di pneumatici che proveniva dagli Stati Uniti, attraccata nel porto di Genova nel 1992. Da allora, attraverso il trasporto passivo delle uova si è diffusa molto velocemente in tutta Italia, anche al Nord, essendo resistente alle basse temperature invernali di città come Trento dove è stabilmente residente dal 2007. Nei laboratori di ricerca del MUSE sarà possibile approfondire lo stato dell'arte sulla ricerca e sul monitoraggio di questa ed altre specie di zanzara, anche autoctone, scoprendo le buone pratiche che ogni cittadino può attuare per difendersi dagli insetti ematofagi e limitarne la dispersione.

Alessandra Franceschini e **Alfredo Maule**, Sezione Zoologia degli Invertebrati e Idrobiologia – Museo delle Scienze

SUL GHIACCIAIO ... ALLA RICERCA DEL FARO PERDUTO (22)



Un intricato puzzle di reperti e di nuove glaciali scoperte

Tutto iniziò nel 2017 quando, sul Ghiacciaio di Lares, venne ritrovato un cavalletto telescopico della Prima Guerra Mondiale, poi sequestrato dalla Forestale. Poco lontano dal punto di ritrovamento del cavalletto, nell'estate 2018, durante le attività di studio svolte sui ghiacciai da MUSE, SAT e Soprintendenza, è affiorato anche il riflettore!!! Alla fine, è emersa anche la cassa di legno che lo conteneva. Una sinergia tra Enti che ha permesso di ricostruire un articolato puzzle di reperti e di nuove glaciali scoperte.

Christian Casarotto e **Marco Gramola**, Sezione Geologia – Museo delle Scienze e Commissione Storica della SAT

TESORI NELL'ARMADIO (23)



Le collezioni scientifiche del MUSE, patrimonio per la ricerca e la società

Le collezioni scientifiche sono un fondamentale strumento di ricerca per comprendere e interpretare la ricchezza del nostro pianeta e le sue continue trasformazioni nello spazio e nel tempo. Le collezioni del MUSE - più di 5 milioni di reperti naturalistici e archeologici - sono costante oggetto di studio e curatela da parte dello staff, che si preoccupa di conservarle adeguatamente e di approfondirne la conoscenza allo scopo di renderle fruibili al mondo della ricerca e al pubblico.

Maria Chiara Deflorian, Collezioni scientifiche – Museo delle Scienze

UN FABLAB TRA PREISTORIA ED ESPLORAZIONI SPAZIALI (24)



Tecnologie e prototipi per capire il passato, hackerare il presente, progettare un futuro sostenibile

Presentazione delle attività, corsi e tecnologie del FabLab, esposizione di prototipi creati dai makers del MUSE FabLab, robot, stampanti 3D, taglio laser, droni. Anche tu puoi imparare, fare, migliorare, riparare.

Gianluca Lopez, MUSE FabLab – Museo delle Scienze

“SANTA RICERCA” (25)



Un percorso tra Uffici dei Santi, Musica Liturgica e Archivi

Attraverso ascolti e immagini si propone di far rivivere l'esperienza della ricerca musicologica applicata allo studio degli uffici storici dei santi, alla grande tradizione della musica liturgica conservata e spesso dimenticata negli archivi e nelle biblioteche di cattedrali, chiese e monasteri, affrontando così anche temi fondanti riguardo la storia della musica sacra di tradizione cattolica-romana.

Luciano Rossi, Dipartimento di Lettere e Filosofia – Università di Trento

INTERNET DELLE COSE MUSICALI (26)



Se gli strumenti diventano intelligenti e connessi

L'Internet delle Cose Musicali è un'area di ricerca emergente posizionata all'intersezione di Internet delle Cose, audio computazionale, realtà virtuale ed intelligenza artificiale. Esempi di “Cose Musicali” sono la nuova famiglia di strumenti musicali intelligenti e connessi, e i dispositivi tattili concepiti per arricchire l'esperienza musicale degli spettatori. La demo presenterà alcuni strumenti musicali intelligenti che comunicano tra di loro e con altri dispositivi, e che inoltre si connettono direttamente ad Internet per fornire nuovi tipi di servizi per il musicista e per gli spettatori.

Luca Turchet, Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione – Università di Trento

LE SENTINELLE DEL SISTEMA SOLARE (27)



Osservando la Terra e il Cosmo con occhi nuovi

Un esercito di “sentinelle” ben equipaggiate è al lavoro ogni giorno per vegliare su di noi e sullo stato di salute della nostra Terra. Proprio grazie al lavoro quotidiano di queste sentinelle, i satelliti, raccogliamo dati e informazioni sul nostro pianeta, altrimenti impossibili da ottenere: possiamo ad esempio controllare lo stato di salute delle foreste e dei terreni agricoli o individuare tempestivamente i danni causati da un incendio o un terremoto. Possiamo addirittura monitorare le conseguenze del cambiamento climatico, ad esempio controllando l'estensione dei ghiacciai ai poli o la qualità delle acque. Ma lo sguardo delle nostre sentinelle non si rivolge solo alla Terra! Alcune vedette scrutano oltre l'orizzonte, per scoprire i segreti dei pianeti, delle lune e degli altri corpi celesti nel Sistema Solare. Vieni a trovarci per vedere la Terra e l'Universo attraverso i loro occhi.

Lorenzo Bruzzone, Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione – Università di Trento

CHE COS'È LA LIBERTÀ ACCADEMICA? (28)



Conversazioni serali sui diritti nel mondo universitario

Che cosa significa libertà accademica? In che modo essa interessa ricercatori e studenti? Qual è la differenza fra libertà accademica e libertà di espressione? In che modo questo diritto interessa le attività di ricerca, insegnamento, e comunicazione scientifica? Quali sono le sfide affrontate in questi ambiti nel mondo contemporaneo? In che modo le comunità universitarie possono contribuire alla difesa di questo diritto? L'adesione dell'ateneo di Trento alla rete internazionale di *Scholars at Risks* offre un'occasione importante di discussione con il pubblico di questioni vitali per le università di oggi, ma generalmente poco dibattute. Ricercatori e studenti coinvolti in attività di ricerca e *advocacy* sul tema della libertà accademica racconteranno le loro esperienze e progetti per il futuro e condivideranno informazioni su alcuni casi concreti di violazione della libertà accademica.

Ester Gallo, Dipartimento di Sociologia e Ricerca Sociale – Università di Trento

POPULISMO E ANTI-POPULISMO IN EUROPA (29)



Temi e discorsi di istituzioni europee, società civile, partiti politici

I movimenti populistici sono in crescita in tutta Europa. In Italia, come in altri Paesi, ci sono partiti populistici al governo, mentre al Parlamento europeo le forze populiste ed eurosceettiche hanno guadagnato consensi nelle ultime elezioni. Il progetto mostra al pubblico i modi e le strategie con cui populismo e anti-populismo sono espressi, da partiti e leader politici, nei loro discorsi e nei loro contenuti social. Di quali temi parlano i populistici e gli anti-populisti? Qual è la reazione, a livello europeo, alla presenza crescente del populismo? In che modo le organizzazioni della società civile si confrontano con il populismo sui temi di loro interesse? Utilizzando un mix di discorsi ufficiali di Parlamento e Commissione europea, testi di organizzazioni della società civile e contenuti social di attori politici nazionali ed europei, il progetto esplora temi e prospettive dominanti nel dibattito politico e l'influenza che il populismo ha nel determinare l'agenda politica europea.

Carlo Ruza, Scuola di Studi Internazionali – Università di Trento

IMMERGERSI NEL MONDO VIRTUALE (30)



Realtà virtuale e aumentata per la valorizzazione del patrimonio culturale

Volete visitare tombe etrusche, teatri romani o forti della Prima guerra mondiale seduti su una sedia? Indossate un visore immersivo di realtà virtuale o aumentata e godetevi lo spettacolo! Attraverso ricostruzioni 3D e tecnologie immersive vi porteremo in alcuni siti di particolare interesse culturale.

Daniele Morabito, 3DOM – Fondazione Bruno Kessler

IL PATRIMONIO NASCOSTO NELLE FOTO AEREE STORICHE (31)



Uno sguardo dall'alto sul passato

Le foto storiche sono sempre emozionanti, poiché mostrano il passato spesso non più visibile. Se queste foto sono state scattate dall'aereo, abbiamo una vista del territorio e dei suoi cambiamenti. Vi presentiamo una collaborazione con l'Aerofototeca Nazionale di Roma per studiare un patrimonio di circa 6 milioni di foto aeree storiche per analizzare il territorio, vedere come sono cambiate le città o analizzare i crateri prodotti dalle bombe.

Isabella Toschi, 3DOM – Fondazione Bruno Kessler

CLASSIFICARE IN 3D (32)



L'intelligenza artificiale applicata a dati in tre dimensioni

Dati tridimensionali (3D) di paesaggi, città o monumenti sono sempre più comuni. Vi presenteremo le ultime ricerche nel settore dell'intelligenza artificiale per segmentare e classificare dati 3D al fine di arricchirli con informazioni semantiche e renderli più fruibili alle amministrazioni pubbliche e ai cittadini.

Eleonora Grilli, 3DOM – Fondazione Bruno Kessler

3D DA SMARTPHONE (33)



Usa il tuo telefono per ricostruire il mondo in tre dimensioni!

Vi mostreremo come uno smartphone possa essere utilizzato per documentare e ricostruire in 3D oggetti, persone, monumenti, ecc. La camera dello smartphone acquisisce un video che viene poi processato nel cloud per generare un modello 3D della scena ripresa. Vieni al nostro stand per farti ricostruire la faccia in 3D!

Alessandro Torresani, 3DOM – Fondazione Bruno Kessler

LA SCATOLA DI SABBIA INTERATTIVA (34)



Territori di sabbia, realtà aumentata e mappe interattive

Gioca con la scatola di sabbia interattiva che combina visualizzazione 3D e realtà aumentata, per il facile apprendimento di nozioni di topografia, geologia e idrologia. Crea le tue forme, impara e divertiti!

Antonia Magkafosi, 3DOM – Fondazione Bruno Kessler; **Gianluca Lopez**, Museo delle Scienze

piano +2

MOSAICO DIGITALE & GENI AL LAVORO (35)



I computer di duemila volontari alla ricerca delle relazioni causali fra i geni di vite

Ogni cellula, per svolgere le sue attività metaboliche e rispondere agli stimoli dell'ambiente, sintetizza migliaia di proteine in maniera finemente coordinata e regolata. Oggi disponiamo di tecniche potenti che permettono di identificare e misurare tutte le proteine presenti in una cellula in un dato istante, ma non ci dicono in che relazione stanno le une con le altre. Questa enorme mole di dati necessita di algoritmi, programmi e tanti computer per essere interpretata e riuscire così a ricostruire la rete di relazioni causali che unisce i geni nella cellula. Il progetto gene@home divide i dati in tante tessere (tiles) che vengono elaborate da migliaia di computer di volontari sparsi in tutto il mondo e ricomposte, come in un mosaico, nella rete genica della pianta della vite, e non solo. Allo stand verranno illustrati i risultati biologici e i metodi informatici e i volontari di BOINC.Italy aiuteranno chiunque voglia contribuire a questo o ad altri progetti con il proprio dispositivo.

Enrico Blanzieri, Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione – Università di Trento; **Stefania Pilati** e **Giulia Malacarne**, Fondazione Edmund Mach. In collaborazione con CNR e BOINC Italy

BUG'S LIFE (36)



Dall'insetto stecco alle zecche

Un piccolo zoo dove gli entomologi della FEM mostrano alcuni dei loro modelli di studi e non solo.

Agro-zoo: cimice, drososila e loro parassiti

Virus-zoo: la zanzara tigre e la zanzara coreana

Acaro-zoo: le zecche del Trentino, i rischi, l'epidemiologia

Eso-zoo: insetti stecco e grossi artropodi equatoriali

Omar Rota Stabelli e **Annapaola Rizzoli**, Centro Ricerca e Innovazione – Fondazione Edmund Mach

LIFE FRANCA, ANTICIPIAMO LE ALLUVIONI (37)



Progetto europeo per conoscere e anticipare il rischio alluvionale nelle Alpi

LIFE FRANCA è un progetto europeo nato per promuovere l'anticipazione e la comunicazione del rischio alluvionale nelle Alpi, partendo dal Trentino come area pilota. Verranno presentate le strategie, le modalità, gli strumenti e le iniziative realizzate fino ad ora. Sarà un'occasione per fornire indicazioni e informazioni su un argomento che spesso viene relegato alle istituzioni ma che riguarda tutti i cittadini: la prevenzione del rischio alluvionale.

Lucilla Galatà e **Claudia Lauro**, Sezione Mediazione culturale – Museo delle Scienze

ALLEATI ARTIFICIALI CONTRO IL CYBERBULLISMO (38)



Sfruttare l'intelligenza artificiale per combattere la violenza in rete

Contrastare il cyberbullismo richiede collaborazione tra ragazzi, famiglie, scuole e istituzioni. CREEP è un progetto di ricerca e innovazione promosso da EIT Digital e coordinato dalla Fondazione Bruno Kessler che si propone di realizzare “alleati digitali” e dare supporto alle scuole, ai formatori e soprattutto agli adolescenti, attraverso una piattaforma che integra due tecnologie. La prima analizza le conversazioni sui social network e permette di individuare precocemente l'insorgenza del bullismo in rete, consentendo alle scuole di predisporre interventi appropriati. La seconda è un assistente virtuale che consente ai ragazzi di segnalare episodi di cui si è vittima o testimone, ricevere suggerimenti personalizzati ed essere guidati in un percorso che stimola la riflessione in un'ottica di prevenzione.

Enrico Maria Piras, e-HEALTH – Fondazione Bruno Kessler

DESIGNING VIRTUAL REALITY (39)



Nuovi paradigmi di progettazione in ambienti virtuali

Come viene progettata l'esperienza in Realtà Virtuale? Durante l'esposizione si avrà la possibilità di vivere esperienze virtuali attraverso i più innovativi dispositivi e conoscere i principi che ne guidano la progettazione.

Giuseppe Aceto, DIGITAL MOSAIK/VR LAB

DARE UN SENSO ALLA LUCE (40)



Come la luce e le nuove tecnologie ci fanno scoprire ciò che non sappiamo percepire

Da sempre scopriamo il mondo attraverso i cinque sensi. Usiamo gli occhi per guardare i colori del tramonto, le orecchie per ascoltare lo scorrere del ruscello, le mani per sentire la rugosa corteccia di una quercia, il naso per odorare il profumo della primavera e la lingua per gustare la torta della nonna. Ma se per fare tutto questo, e anche di più, ci bastasse la luce? Con le dita puoi percepire una rugosità più piccola di un capello? La lingua può sentire le tossine nel latte della tua colazione? Con gli occhi puoi vedere un acaro? E con il naso? Riesci a capire quando un gas tossico e inodore sta entrando nella tua stanza? Con la luce tutto questo è possibile! E sì, con la luce si può anche ascoltare tutto quello che possiamo e non possiamo sentire! Attraverso semplici e divertenti esperimenti capiremo insieme alcune delle principali proprietà della luce e come queste possono rivoluzionare il nostro modo di percepire e capire il mondo.

Stefano Signorini, Dipartimento di Fisica – Università di Trento

TI SENTI AL SICURO? (41)



Sicurezza online, identità digitale e uso della carta d'identità elettronica

I certificati digitali sono uno strumento essenziale per garantire l'identità dell'utente e la sicurezza in Internet. Scopri con noi cosa sono, cosa contengono e come vengono usati nella protezione di un sito web: imparerai a riconoscere un sito malevolo o sprovvisto di certificato, e i possibili scenari di attacco. Lo sapevi che la tua carta d'identità elettronica utilizza un certificato per l'accesso sui siti della pubblica amministrazione? Scopri cosa avviene dietro le quinte e come questo meccanismo può essere utilizzato in ambito sanitario o nell'*internet of things*.

Umberto Morelli e **Alessandro Tomasi**, Security&Trust – Fondazione Bruno Kessler

SEI CONNESSO? (42)



Di social network, internet, cervelli, strade e molto altro

Cosa vuol dire social network? Semplice, "rete sociale": le persone creano una loro identità digitale e stringono relazioni virtuali ("dare l'amicizia", mettere "mi piace") con altri utilizzatori della piattaforma. Cos'è internet? Computer, router, server connessi attraverso cavi (web, net, network sono tutti traducibili con rete!). Come funziona il cervello? Semplificando molto, alla base del sistema nervoso ci sono neuroni (entità), sinapsi (connessioni) e impulsi elettrici che sfrecciano attraverso questa rete. Per non parlare di reti stradali, avete capito il punto. Sistemi molto diversi possono essere rappresentati come insiemi di entità e connessioni, ossia nodi e archi di una rete. Alcuni di questi sistemi poi, sono detti "complessi" perché caratterizzati da comportamenti controintuitivi e non prevedibili a lungo termine (pensate a un formicaio). Per saperne di più venite a interagire con le nostre reti!

Giulia Bertagnolli, CoMuNe Lab – Fondazione Bruno Kessler

CARRIERA ACCADEMICA (43)



Un gioco da ragazze (?)

Partendo dai dati dell'ultimo Rapporto sulle pari opportunità dell'Università di Trento, il Centro Studi Interdisciplinari di Genere, in collaborazione con il Laboratorio di Comunicazione delle Scienze Fisiche, propone, per la Notte della Ricerca, un gioco di ruolo: "Careers game. Academic edition". Con un meccanismo simile al "gioco dell'oca" e delle sfide, il gioco coinvolge attivamente visitatrici e visitatori con l'intento di rappresentare e far comprendere quali possano essere gli ostacoli all'interno del percorso accademico, in particolare per la componente femminile. Il fine è creare consapevolezza sulle dinamiche del percorso universitario, per decostruire stereotipi e pregiudizi spesso alla base delle scelte disciplinari di ragazzi e ragazze, uomini e donne.

Francesca Fiore, Dipartimento di Sociologia e Ricerca Sociale – Università di Trento

RIGENERIAMO LE MENTI! (44)



Think different: quante ne sai?

Una serie di giochi interattivi per scoprirne di più su ricerca e inclusione. Che genere di scoperta? Giochi di carte, storie e letture per conoscere le donne che hanno cambiato il mondo. Inclusione & tecnologia: vieni a scoprire le invenzioni dei nostri ricercatori e delle nostre ricercatrici dell'Università di Trento.

Barbara Poggio, Dipartimento di Sociologia e Ricerca Sociale – Università di Trento

CACCIA ALLA SCIENZA: chi Rlcerca trova!

dalle 17.30 alle 21.00, quartiere Le Albere

Se siete curiosi e intraprendenti, e avete tra i 6 e i 12 anni, allora questa sfida fa per voi! Richiedete al punto informativo (presso la Lobby del MUSE) le istruzioni per la caccia al ricercatore e iniziate il gioco... Dovrete trovare i ricercatori nei negozi del quartiere, raccogliere gli indizi, risolvere gli enigmi e scoprire la frase che vi permetterà di ottenere il premio. Pronti?

MATEMATICA PER TUTTI



Piccole sfide matematiche

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.

Elisabetta Ossanna, Dipartimento di Matematica – Università di Trento

Presso "Paviexpert", viale Adriano Olivetti 2

IMPARARE A CINGUETTARE CON POKEDEM



Twitter come non lo avete mai visto

Scopri lo strumento di suggerimento automatico per Twitter basato sull'intelligenza artificiale, con il racconto del caso di studio condotto sull'account @FBKcom della Fondazione Bruno Kessler.

Claudio Giuliano e **Giancarlo Sciascia**, Fondazione Bruno Kessler

Presso "Shi's Trento", viale Adriano Olivetti 3

LA BOTTEGA DELLA SCIENZA



Studenti e cittadini protagonisti della ricerca

Gli studenti partecipanti alla prima edizione del progetto "La bottega della scienza" presenteranno i risultati del loro lavoro, che li ha visti realizzare un'attività di ricerca scientifica a nome della cittadinanza.

Claudia Dolci, RIS – Fondazione Bruno Kessler

Presso "Edicola Tabaccheria Moser", viale Adriano Olivetti 32

TORBIDO!



C'è fermento in bottiglia...

La produzione di vino e birra è un processo complesso nel quale lieviti e batteri collaborano con l'uomo per ottenere prodotti di qualità. Ma non tutto va sempre come si vorrebbe, occorre conoscenza e sensibilità per mettere ordine in questo microcosmo molto ... effervescente. Si potranno osservare al microscopio diverse morfologie di lievito, confrontare i diversi "terreni di coltura" con colonie con diverse forme e odore, e infine anche assaggiare i diversi risultati della fermentazione delle bevande.

Raffaele Guzzon, Centro Trasferimento Tecnologico – Fondazione Edmund Mach

Presso "Dal Marcante 1758", viale Adriano Olivetti 6

CHI ABITA NELLA NOSTRA PANCIA?



Studio di fermentazioni intestinali in vitro di cibi locali

Il microbiota intestinale è direttamente correlato al nostro stato di salute ed è interessante analizzarne la composizione in funzione del regime dietetico e dello stato di salute. Il progetto EUREGIO-EFH si pone l'obiettivo di studiare la relazione microbiota:salute:dieta, in presenza di diverse diete. L'analisi di alcuni cibi di interesse (ad esempio Broccolo di Torbole o mirtillo), ma anche di nuovi ingredienti alimentari (piante ad elevato contenuto proteico e polifenoli) mediante un modello di fermentazione in vitro che rappresenta l'habitat naturale del microbiota residente nel colon umano, può permetterci di comprendere come il microbiota intestinale sia plasmato dalle nostre scelte alimentari.

Massimiliano Fontana e Giulia Marzorati, Centro Ricerca e Innovazione – Fondazione Edmund Mach

Presso “Panificio Cirilli”, viale della Costituzione 30

SIGNORA ZANZ IN TRENINO



Impariamo a conoscere (e combattere) la zanzara tigre!

“Sai papà cosa ho imparato oggi a scuola? A combattere la zanzara!” ecco la frase chiave dell'iniziativa “Signora Zanz”, un laboratorio articolato in un video divertente ed educativo, un momento di osservazione delle zanzare, ed una fase conclusiva in cui attivamente studiare le azioni di prevenzione della zanzara tigre attraverso un libretto. L'obiettivo è di rendere i bambini consapevoli delle misure che individualmente si possono prendere per prevenire la diffusione della zanzara tigre, e così diventare soggetto attivo nel controllo della diffusione di questa specie.

Anna Eriksson, Centro Ricerca e Innovazione – Fondazione Edmund Mach

Presso “Laboratorio Sociale”, viale della Costituzione 19/25

COS'È IL BROCCOLO DI TORBOLE?



Un progetto per conoscere e poter riconoscere una interessante varietà tipica trentina

Fin dal 1800 sul Garda Trentino viene coltivato e apprezzato il “Broccolo di Torbole” un cavolfiore un po' particolare dal fiore giallo di cui si mangiano sia le foglie giovani che il piccolo fiore. Con un sapore deciso e unico ben diverso dai normali cavolfiori e broccoli. Una vera unicità locale che, nonostante il riconoscimento di Presidio slow food, non è mai stata caratterizzata con rigore scientifico. Il progetto del MUSE in collaborazione con la FEM, è finalizzato a dare una identità certa al Broccolo di Torbole e al simile broccolo di Santa Massenza, per una sua iscrizione alla nuova anagrafe nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare per una migliore valorizzazione e tutela.

Costantino Bonomi e Giuseppe Barbareschi, Sezione Botanica – Museo delle Scienze

Presso “Floridita Store”, viale Adriano Olivetti 10/12

UN ANELLO È PER SEMPRE



L'attività di inanellamento scientifico del MUSE. Dal monitoraggio della migrazione presso le stazioni di Bocca di Caset e Passo del Brocon, alle riletture degli anelli colorati

Cosa significa mettere un anello alla zampa di un volatile? Scopriamo i segreti dell'inanellamento imparando a conoscere chi sono i migratori e interagendo in diretta con i ricercatori che raccolgono i dati di riletture sul campo e, se le condizioni meteo permetteranno il collegamento, con coloro i quali operano presso le stazioni di inanellamento scientifico del museo. La Bocca di Caset e il Passo del Brocon partecipano da più di vent'anni al Progetto Alpi: un'indagine coordinata in collaborazione con il Centro Italiano di Inanellamento (ISPRA), che studia il fenomeno della migrazione degli uccelli attraverso le Alpi e coinvolge diverse stazioni distribuite sull'arco alpino italiano.

Paolo Pedrini e Karol Tabarelli de Fatis, Sezione Zoologia dei Vertebrati – Museo delle Scienze

Presso “Hooome”, viale della Costituzione 3

CITIZEN SCIENCE: GLI ANFIBI E RETTILI DEL TRENTINO



Con citizen science si intende quel variegato insieme di attività, o progetti di ricerca scientifica, condotti, in tutto o in parte, grazie ai dati raccolti da appassionati dilettanti, non professionisti

Aiuta anche tu ad aggiornare la lista e la distribuzione delle specie di Anfibi e Rettili che vivono in provincia di Trento. I risultati costituiranno la base per valutare lo stato di conservazione di queste specie a livello locale, contribuiranno al nuovo Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia curato dalla Societas Herpetologica Italica (SHI) e all'aggiornamento delle conoscenze sulla Rete Natura 2000. Presso questo corner apprenderai come diventare un vero e proprio *citizen scientist!*

Karol Tabarelli de Fatis e **Daniel Iversen**, Sezione Zoologia dei Vertebrati – Museo delle Scienze

Presso “Hooome”, viale della Costituzione 3

ANFIBI DA SALVAGUARDARE



Il monitoraggio dell'ululone dal ventre giallo in Trentino e altre ricerche recenti sulle salamandre alpine

La conoscenza dell'ecologia delle salamandre alpine è fondamentale per permettere la loro conservazione; da questo prerequisito parte lo studio che ha interessato le popolazioni di *Salamandra atra atra* del Parco Naturale Paneveggio - Pale di San Martino e la popolazione di *Salamandra atra aurorae* dell'Altopiano di Vezzena. L'ululone dal ventre giallo (*Bombina variegata*) è una specie protetta dalla Comunità Europea, altamente a rischio a causa della distruzione del suo habitat e di patologie fungine recentemente diagnosticate nelle popolazioni europee di anfibi. Da alcuni anni la Sezione ha avviato studi sulla specie in ambienti agricoli residuali.

Antonio Romano, **Luca Roner** e **Giuseppe Melchiori**, Sezione Zoologia dei Vertebrati – Museo delle Scienze

Presso “Donchisciotte”, viale della Costituzione 6

COSA FA IL MATEMATICO



Dalla teoria alla pratica

La matematica può essere utile per sopravvivere su Marte? E per il monitoraggio e campionamento degli animali? Come può l'avanzamento tecnologico modificare teorie scientifiche consolidate da tempo? Il Settore Educativo del MUSE racconta il fare ricerca tramite nuove attività di sperimentazione, che utilizzano la matematica e la tecnologia come mezzi per descrivere e comprendere la realtà che ci circonda.

Katia Danieli, **Alessia Zivelonghi** e **Elisabetta Filosi**, Settore Educativo – Museo delle Scienze

Presso “Nardin”, viale della Costituzione 20/22

DESTINAZIONE 2030



In viaggio verso un futuro sostenibile

Sul tema della sostenibilità sono in gioco le nostre necessità ordinarie, le azioni individuali, i problemi di ogni giorno... e ognuno può fare la sua parte. Tutti possono rendersi attori del cambiamento. L'Agenda 2030 dell'ONU si rivolge a tutti i cittadini del mondo, vieni a scoprire di che cosa si tratta e quale contributo forniscono gli enti di ricerca scientifica... il futuro è nelle tue mani!

Manuel Ballatore, Sezione Mediazione Culturale – Museo delle Scienze

Presso “Green Apple Café”, viale della Costituzione 2

LA RICERCA È TUTTA UN QUIZ

20 minuti, 1 tema, 4 domande, un solo vincitore. Siete pronti a partecipare? Rispondete via smartphone e guardate in tempo reale se avete risposto correttamente! I nostri ricercatori vi daranno tutte le spiegazioni che cercate e alla fine decreteranno il concorrente migliore!

dalle 18.00 alle 22.00, terrazza del MUSE Café

ore 18.00

COOPERATIVE AL MICROSCOPIO



La ricerca svela curiosità e pregiudizi su un'antica ma sempre innovativa forma di impresa

Gli esperti di Euricse indagano la realtà delle cooperative: pregi, difetti, impatto e valore in un viaggio all'interno dell'universo del Terzo settore.

Sara Depedri, Euricse

ore 18.25

RIPARARE O NON RIPARARE, QUESTO È IL PROBLEMA



Alla scoperta delle risorse dei rifiuti elettronici

I rifiuti elettronici sono tra quelli più rapidamente in crescita a livello mondiale. Quando le nostre apparecchiature elettriche ed elettroniche non funzionano più, troppo spesso le buttiamo via e poi compriamo l'ultimo modello, semplicemente perché i costi di riparazione del produttore superano quelli dell'acquisto di un nuovo prodotto. L'opinione pubblica in generale non è consapevole di come le abitudini di consumo influenzino il problema, e i nostri comportamenti ostacolano sia il riciclaggio che la riparazione degli apparecchi elettronici. Le azioni che partono dal basso - cioè da noi stessi - sono quindi essenziali per affrontare questa situazione. E tu quanto ne sai di rifiuti elettronici? Che cosa sono? Sono davvero rifiuti? Vieni a metterti alla prova... con il tuo smartphone!

Adolfo Villafiorita, ICT4G – Fondazione Bruno Kessler; **Arianna Conci**, Hub Innovazione Trentino (HIT)

ore 18.50

SCIENZA, TECNOLOGIA ED EUROPA DURANTE LA GUERRA FREDDA



Scienza e società tra competizione e cooperazione

Che rapporto ci fu tra ricerca scientifica, innovazione tecnologica e società nell'Europa della Guerra Fredda? Un quiz interattivo sarà l'occasione per indagare lo stretto legame tra politica e tecnoscienza, parlando di scienziati, intellettuali e politici che hanno contribuito a costruire l'Europa del secondo dopoguerra.

Fernanda Marchiol, Dipartimento di Lettere e Filosofia – Università di Trento

ore 19.20

NON DI SOLO PESCE...



Apriamo gli orizzonti gastronomici dei pesci, a favore della sostenibilità!

L'acquacoltura è una ottima alternativa alla pesca professionale per poter produrre pesce, un alimento nobile per la nutrizione umana, e salvaguardare l'ambiente marino. Tuttavia per produrre un pesce di alta qualità nutrizionale e basso impatto ambientale è necessario trovare ingredienti alternativi per i mangimi impiegati nell'allevamento delle specie ittiche più consumate in Europa e in Italia, quali trota, orata e branzino. Nell'ambito del progetto SUSHIN Ager 2 i ricercatori della FEM stanno sperimentando mangimi a base di ingredienti sostenibili, quali farine di insetto, prodotti della macellazione avicola, microalghe e specie invasive di crostacei e i risultati di questa ricerca produrranno informazioni sull'idoneità dei mangimi al fine del benessere animale, performance e impatto ambientale dei nuovi mangimi.

Filippo Faccenda, Centro Trasferimento Tecnologico – Fondazione Edmund Mach

ore 19.45

MICROKILLERS



Se li conosci, li eviti. Se li conosci, non ti uccidono

Sono in mezzo a noi. Sono invisibili. E uccidono nei modi più spietati. Arrivano silenziosi, approfittando soprattutto dei nostri momenti di intimità: un bacio al nipotino rivisto dopo mesi, il culmine di una notte d'amore, una carezza di saluto a un caro estinto. Per uno che sconfiggiamo per sempre, ne emergono di nuovi a centinaia, come un'idra dalle mille teste. Sono i microorganismi che causano le malattie infettive: batteri, virus e altri esseri minuscoli, che si rendono responsabili di catastrofi globali. Quattro domande, quattro risposte, quattro aneddoti di morte e umanità.

Giorgio Guzzetta, DPCS – Fondazione Bruno Kessler

ore 20.10

POLLINI IN ARIA



Come e perché studiarli, quali e quanti sono

Nell'aria che respiriamo sono presenti numerose particelle biologiche, invisibili ad occhio nudo: sono i pollini, che certe piante rilasciano in atmosfera al momento della fioritura. Analizzare quali e quanti pollini ci sono in aria è di aiuto a chi soffre di allergie e, a lungo termine, serve a studiare gli effetti dei cambiamenti globali sulla biodiversità e sui cicli biologici delle piante.

Elena Gottardini e Fabiana Cristofolini, Centro Ricerca e Innovazione – Fondazione Edmund Mach

ore 20.40

LIFE FRANCA, ANTIPIAMO LE ALLUVIONI



Progetto europeo per conoscere e anticipare il rischio alluvionale nelle Alpi

LIFE FRANCA è un progetto europeo nato per promuovere l'anticipazione e la comunicazione del rischio alluvionale nelle Alpi, partendo dal Trentino come area pilota. Verranno presentate le strategie, le modalità, gli strumenti e le iniziative realizzate fino ad ora. Sarà un'occasione per fornire indicazioni e informazioni su un argomento che spesso viene relegato alle istituzioni ma che riguarda tutti i cittadini: la prevenzione del rischio alluvionale.

Lucilla Galatà e Claudia Lauro, Sezione Mediazione culturale – Museo delle Scienze

ore 21.05

QUANTO NE SAI SULL'OLIO EXTRAVERGINE DI OLIVA?



Il principe dei condimenti italiani sotto la lente

Qualcuno ha definito l'olio extravergine di oliva l'oro giallo. L'Italia vanta il più alto numero di oli extravergini di oliva DOP, ma quanto bene lo conosciamo? Mettiti alla prova partecipando al nostro quiz!

Danny Clicerì, Centro Ricerca e Innovazione – Fondazione Edmund Mach

ore 21.30

CHI È CAS9?



Breve storia di una proteina rivoluzionaria

Nonostante da millenni modifichiamo il genoma di piante e animali con incroci selettivi, è solo con la scoperta del sistema CRISPR-Cas9 che siamo diventati dei veri e propri "chirurghi" del genoma, capaci di introdurre modificazioni ad hoc nel DNA di una cellula. Questo sistema è stato identificato nei batteri, dove svolge una funzione di protezione contro l'infezione dei virus, simile alla funzione del nostro sistema immunitario. Questa molecola però agisce come una forbice molecolare, in grado di riconoscere e tagliare dei bersagli specifici grazie ad una piccola molecola, l'RNA guida. La rivoluzione inizia nel 2012 quando viene dimostrato che Cas9 e l'RNA guida possono essere ingegnerizzati ed utilizzati per tagliare anche il DNA di altri organismi, tra cui l'uomo. Grandi sono le implicazioni di questa scoperta sulla vita di tutti i giorni e spaziano da innovative applicazioni agricole e industriali alla cura di malattie genetiche prima intrattabili, come ad esempio la fibrosi cistica.

Giulia Maule, Dipartimento di Biologia Cellulare, Computazionale e Integrata - CBIO – Università di Trento

SPEED DATE

Vi aspettiamo nei bar del quartiere Le Albere per un incontro a tu per tu con chi fa ricerca. Avete dieci minuti di tempo per chiedere al ricercatore o alla ricercatrice tutto quello (o quasi!) che volete. Ma dopo dieci minuti, un segnale sonoro vi avviserà del tempo scaduto: come in un vero speed date, dovrete cambiare tavolo (e pensare a nuove curiosità!).

dalle 18.30 alle 21.30, quartiere Le Albere

dalle 18.30 alle 19.30

Dolcemente Marzari – viale della Costituzione, 28

POPOLI E PIANETA



Comunità locali e politica ambientale globale

Il ruolo delle comunità locali nella protezione e conservazione delle risorse naturali è riconosciuto da varie arene di governance ambientale. Il progetto di ricerca si chiede come affrontano le questioni di gestione ambientale le comunità locali in diversi parti della pianeta, per poi cercare di comprendere se le loro esperienze vengano recepite negli spazi di decisione politica. Ci si chiede anche come possano fare le comunità locali per partecipare negli spazi di decisione internazionali.

Louisa Parks, Scuola di Studi Internazionali – Università di Trento

CHI GA SUGÀ EL CANAL?



Il cambiamento climatico e altri misteri

I bacini alpini sono tra le aree più colpite dai cambiamenti climatici. Le alterazioni delle temperature ne modificano le dinamiche di accumulo e scioglimento nivale, anticipando il picco dei deflussi in primavera e, quindi, aggravando la disponibilità delle risorse idriche nella stagione irrigua. Noi abbiamo cercato di separare gli effetti sui flussi idrologici dei fattori climatici da quelli legati alle attività antropiche, sebbene non sia semplice per via dell'interazione non lineare fra questi fattori. I problemi di disponibilità della risorsa idrica sono affiancati da quelli della qualità delle acque che possono compromettere lo stato di salute dell'ecosistema. Campagne di misura per il prelievo di campioni di acqua dai fiumi del Trentino e analisi di laboratorio ci aiutano a monitorare la qualità delle acque del Trentino. Un modello di trasporto ci permette di analizzare a fondo le dinamiche che portano i contaminanti a diffondersi e ci aiuta a prevedere dove potremmo trovarli.

Stefano Mallucci, Centro Agricoltura Alimenti Ambiente C3A – Università di Trento e Fondazione Edmund Mach

“SUSHIN” - COSA MANGIA IL PESCE CHE MANGIO



Nuovi mangimi per un'acquacoltura più sostenibile

L'acquacoltura è una ottima alternativa alla pesca professionale per poter produrre pesce, un alimento nobile per la nutrizione umana, e salvaguardare l'ambiente marino. Tuttavia per produrre un pesce di alta qualità nutrizionale e basso impatto ambientale è necessario trovare ingredienti alternativi per i mangimi impiegati nell'allevamento delle specie ittiche più consumate in Europa e in Italia, quali trota, orata e branzino. Nell'ambito del progetto SUSHIN Ager 2 i ricercatori della FEM stanno sperimentando mangimi a base di ingredienti sostenibili, quali farine di insetto, prodotti della macellazione avicola, microalghe e specie invasive di crostacei e i risultati di questa ricerca produrranno informazioni sull'idoneità dei mangimi al fine del benessere animale, performance e impatto ambientale dei nuovi mangimi.

Francesca Fava, Centro Ricerca e Innovazione – Fondazione Edmund Mach

LA BIOFISICA AL VOSTRO SERVIZIO



Studiare l'infinitamente piccolo per capire i meccanismi di alcune patologie

Studiando le molecole in laboratorio si sviluppano le basi per capire i meccanismi del loro funzionamento, ma anche cosa va storto in caso di malattie neurodegenerative e cancro. Capiremo come i risultati ottenuti possano essere integrati in sistemi più complessi per arrivare a definire nuove strategie terapeutiche.

Laura Tosatto, IBF-CNR – Fondazione Bruno Kessler (Post-Doc Caritro 2017)

DOPING, SPUTTERING, WAFER



L'ABC della micro-tecnologia

Parleremo di come sono realizzati i sensori in silicio: sia quelli che usiamo tutti i giorni [anche senza saperlo] sia quelli che, portati in orbita sui satelliti, ci stanno aprendo un nuovo punto di vista sull'universo.

Maurizio Boscardin, MNF – Fondazione Bruno Kessler

dalle 19.30 alle 20.30

Le Albere Cafè – corso del Lavoro e della Scienza, 6-8

COOPERATIVE, PREPARARSI ALL'IMPACT(O)!



Come sopravvivere a un universo di dati da analizzare

Quale è il valore aggiunto degli enti del Terzo Settore? Che effetti hanno sulla comunità? Valutazione di impatto e bilancio sociale rappresentano temi di rilevanza sempre maggiore. Il team di ricerca di Euricse ha sviluppato lo strumento ImpACT per valutare le ricadute quantitative e qualitative in termini di efficienza e di efficacia delle attività realizzate. Saper descrivere e leggere gli enti di Terzo settore e le cooperative con questi metodi significa ampliare le loro possibilità di finanziamento e di coinvolgimento attivo della cittadinanza.

Sara Depedri, Euricse

L'IMPORTANZA DELLA CODA (NEI CROMOSOMI)



Il ruolo dei telomeri contro l'invecchiamento e il cancro

Il DNA, molecola depositaria dell'informazione genetica, è organizzato nelle nostre cellule in strutture note come cromosomi. La "coda" dei cromosomi è costituita dai telomeri. A ogni divisione cellulare, i nostri telomeri si accorciano. Come un orologio biologico, l'accorciamento dei telomeri detta la durata della vita di una cellula. Dopo un definito numero di divisioni cellulari, le cellule smettono di dividersi, perdono le loro funzioni, molte muoiono, causando l'invecchiamento di organi e tessuti. Le cellule tumorali, al contrario, sviluppano un meccanismo di riallungamento dei telomeri che permette loro di bypassare questo orologio biologico e proliferare indefinitamente a spese del nostro organismo. Ecco perché i telomeri sono importantissimi: studiarli significa non solo indagare i segreti della longevità, ma anche individuare nuovi approcci terapeutici e diagnostici per combattere il cancro.

Emilio Cusanelli, Dipartimento di Biologia Cellulare, Computazionale e Integrata - CIBIO – Università di Trento

BIOTECNOLOGIE, COSA SONO?



Ieri, oggi e domani, cosa e come cambia la ricerca nelle piante

DNA, Sanger, CRISPR, NGS, BIOLOGICO, OGM ... tante parole che sono spesso poco o nulla comprensibili. Quale migliore occasione per chiarirsi le idee se non parlare con i ricercatori che lavorano quotidianamente con le biotecnologie vegetali?

Stefano Piazza, Centro Ricerca e Innovazione – Fondazione Edmund Mach

TI MONITORO DALLE NUVOLE, NELLA NEBBIA



Analizzare in tempo reale le immagini dei droni

Il progetto E-FLY, sviluppato da un consorzio europeo partecipato da FBK, usa le immagini riprese dai droni per monitorare il territorio e le infrastrutture. In particolare, E-FLY osserva le condotte del gas e analizza in tempo reale le immagini raccolte per prevenzione e sicurezza. Questo progetto è un esempio di Fog Computing (dall'inglese "fog", nebbia), un sistema che prevede la distribuzione geografica dell'elaborazione e dell'immagazzinamento dei dati. Anche se non hai mai sentito parlare di fog, è probabile che tu lo stia già usando in qualche forma. Il tuo telefono, il tuo assistente vocale, il contatore del tuo condominio, la tua automobile... generano, raccolgono e trasmettono dati. Ma come funzionano in realtà questi sistemi? Proviamo a dissipare un po' di nebbia assieme.

Daniele Pizzoli, CREATE-NET RiSING – Fondazione Bruno Kessler

MENS SANA IN CORPORE SANO 4.0



Come l'intelligenza artificiale si prende cura del nostro benessere psicofisico

Un dialogo su come l'intelligenza artificiale possa favorire il nostro benessere. Si spazierà da algoritmi in grado di capire i nostri stili di vita (dandoci qualche consiglio) a macchine capaci di aiutare la diagnosi psicologica.

Ivan Donadello, e-HEALTH – Fondazione Bruno Kessler

dalle 20.30 alle 21.30

Urban Coffee Lab Albere – viale Adriano Olivetti, 26-28

UN DIO ARTIFICIALE?



Dialogo innovativo tra religione e intelligenza artificiale

Lo scopo dell'incontro è riflettere sui rapporti di reciproca influenza tra la riflessione religiosa e l'innovazione tecnologica, con un focus sulla ricerca sull'intelligenza artificiale (AI). Sul piano etico, si sostiene di norma che l'AI sta portando a compimento un processo di sostituzione dell'uomo a Dio. L'umanità riuscirebbe con la tecnologia a ottenere un potere che è di norma attribuito alla divinità: quello di costruire una mente dotata di enormi facoltà cognitive, al servizio del suo creatore. Questa è tuttavia solo una delle concezioni possibili. A seconda del Dio in cui si crede e della definizione degli obiettivi dell'AI, infatti, cambiano anche le forme della ricerca tecnologica e dell'esperienza religiosa. Durante l'incontro, si presenterà un ventaglio di diverse prospettive teoriche e pratiche, che invitano a riflettere sul tema in modo critico e con minori preconcetti.

Enrico Piergiacomi, ISR – Fondazione Bruno Kessler

A CACCIA DI ESTINZIONI DI MASSA



Cosa sono e come si studiano le grandi crisi di biodiversità del passato

L'evoluzione della vita è stata segnata da almeno 5 grandi momenti di crisi di biodiversità che hanno segnato per sempre la storia del nostro pianeta. Ma come si studiano questi eventi? Quando e come sono avvenute le più importanti crisi? E come ha fatto la vita a superarle? Una storia di rocce, fossili e un po' di matematica ne svelerà i segreti.

Massimo Bernardi, Sezione Geologia – Museo delle Scienze

NEBULAT ERGO COGITO



Introduzione al Fog Computing

Il Fog Computing è un nuovo paradigma di computazione distribuita che estende il più ben noto Cloud Computing. Proprio come la nebbia rappresenta una nube vicina al suolo, il Fog Computing rappresenta un cloud più vicino ai dispositivi che generano dati. In questo nuovo paradigma, la computazione non avviene solamente nel più remoto cloud ma anche all'edge della rete riducendo la quantità dei dati inviati in cloud. Grazie a questo nuovo approccio, i tempi di reazione delle applicazioni distribuite in un tale sistema vengono notevolmente ridotti. Parleremo dei problemi che sorgono nel Fog Computing e delle varie metodologie utilizzate per risolvere tali problemi.

Francescomaria Faticanti, CREATE-NET RiSING – Fondazione Bruno Kessler

SOLO INSIEME POSSIAMO FARCELA!



Socialità, avventura e rischio nelle discipline di montagna

Gli sport di montagna richiedono una preparazione fisica adeguata, di saper maneggiare attrezzatura specifica e di essere praticati in gruppo per poter essere svolti in sicurezza. Data la loro complessità, chi voglia iniziare a praticarli deve imparare sia le tecniche di movimento appropriate che la gestione delle proprie emozioni e la coordinazione di gruppo. Tale apprendimento può non essere facile perché spesso, in un corso, allievo e istruttore si trovano lontani. A questo proposito la tecnologia può offrire un supporto valido: questo progetto si propone di progettare una tecnologia indossabile attraverso cui i compagni di avventura possano essere sempre in contatto gli uni con gli altri. Ad oggi, in questo progetto sono stati intervistati gruppi di scialpinisti e speleologi in cui esperti accompagnano principianti al fine di capire quali sono le loro principali difficoltà ed esigenze comunicative e capire come la tecnologia possa fornire loro supporto. In base ai risultati ottenuti nei prossimi mesi progetteremo queste nuove tecnologie indossabili.

Eleonora Mencarini, SCC - i3 - Fondazione Bruno Kessler

CONTAGIO: LE MALATTIE INFETTIVE



“Non altrimenti che faccia il fuoco alle cose secche o unte quando molto vi sono avvicinate”

Vaccini o non vaccini? I cambiamenti climatici possono portare nuove malattie? Il freddo fa venire il raffreddore? Dov'era l'HIV prima degli anni '80? Il bioterrorismo è una minaccia seria? La SARS, l'aviaria, la suina, Ebola: molto rumore per nulla? La matematica può combattere le epidemie? Da dove viene la citazione del sottotitolo? Le “zanzare nelle valigie” possono portare la malaria? Perché gli allevamenti intensivi sono un problema di salute pubblica? Quali sono le malattie infettive più letali? I film catastrofici sulle pandemie sono realistici? Quante infezioni ha eradicato l'uomo? Posso usare l'antibiotico per l'influenza? Cos'è la spaventosa malattia X? [... continua ...] Fammì una domanda sulle infezioni: offro poche risposte e molto cibo per la mente!

Giorgio Guzzetta, DPCS – Fondazione Bruno Kessler

A CENA CON LA RICERCA

[Attività a pagamento. Prenotazione obbligatoria sul sito www.nottedeiricercatori.tn.it]

Vuoi condividere con i nostri ricercatori e le nostre ricercatrici una gustosa cena a base di scienza nell'elegante Palazzo delle Albere e porre loro proprio quella domanda che ti frulla in testa da tanto tempo?

Ci sono 4 cene fra cui scegliere, in ognuna delle quali si alterneranno due ricercatori!

E tu, a quale tavolo vorresti sedere?

ore 20.00, Palazzo delle Albere – via Roberto da Sanseverino, 43

Tavolo 1

L'OROLOGIO MOLECOLARE E I VIAGGI GENETICI INDIETRO NEL TEMPO



Come il DNA e i fossili ci permettono di ticchettare indietro nel tempo e fare scoperte meravigliose

Il cosiddetto “orologio molecolare” ci dice che le sequenze di DNA evolvono alla stessa velocità nel tempo, un po' come un orologio che ticchetta regolarmente. Questo ci consente, con una certa approssimazione, di stimare la velocità alla quale evolve il DNA di una specie e ci permette di scoprire quando quella specie si è evoluta: ad esempio possiamo capire come si propagano le epidemie virali, come e quando la vite è stata addomesticata oppure quanto tempo fa abbiamo acquisito il nostro microbiota. Per far questo è però necessario calibrare l'orologio molecolare; per farlo possiamo usare l'età di campioni antichi di DNA, per esempio confrontando il DNA di un batterio estratto dall'intestino di una mummia con quello dello stesso batterio di oggi, che ha continuato ad accumulare mutazioni. Possiamo quindi ricostruire la storia evolutiva del batterio e scoprire magari che quel batterio ce lo portiamo in pancia fin dai tempi di Lucy e che è utile per la nostra salute.

Omar Rota Stabelli, Centro Ricerca e Innovazione – Fondazione Edmund Mach

NATI “IMPARATI”, MA PRONTI AD APPRENDERE



Con i pulcini scopriamo com'è il cervello nei primi istanti di vita

Quanto di quello che sappiamo da adulti è appreso e quanto invece guida le nostre esperienze sin dai primi istanti? Il cervello appena nato è una tabula rasa oppure, per così dire, nasciamo già imparati? Lo studio dei pulcini appena nati ci permette di osservare le prime ore di vita, facendo luce su quali conoscenze siano innate e quali invece debbano essere apprese. Le scoperte così ottenute indirizzano gli studi sui neonati della nostra specie, aiutando a sviluppare metodi di diagnosi precoce.

Elena Lorenzi, Centro Interdipartimentale Mente/Cervello – Università di Trento

Tavolo 2

LA TROTA... A DIETA!



La nutrizione dei pesci di allevamento e le problematiche di sostenibilità

L'acquacoltura è una ottima alternativa alla pesca professionale per poter produrre pesce, un alimento nobile per la nutrizione umana, e salvaguardare l'ambiente marino. Tuttavia per produrre un pesce di alta qualità nutrizionale e basso impatto ambientale è necessario trovare ingredienti alternativi per i mangimi impiegati nell'allevamento delle specie ittiche più consumate in Europa e in Italia, quali trota, orata e branzino. Nell'ambito del progetto SUSHIN Ager 2 i ricercatori della FEM stanno sperimentando mangimi a base di ingredienti sostenibili, quali farine di insetto, prodotti della macellazione avicola, microalghe e specie invasive di crostacei e i risultati di questa ricerca produrranno informazioni sull'idoneità dei mangimi al fine del benessere animale, performance e impatto ambientale dei nuovi mangimi.

Fernando Lunelli, Centro Trasferimento Tecnologico – Fondazione Edmund Mach

CHE GUSTO C'È?



Le nostre scelte a tavola tra filosofia, intelligenza artificiale e sostenibilità

Non c'è nulla di più soggettivo del gusto o - volendo usare l'espressione latina che ha immortalato questo giudizio pressoché unanime, "de gustibus non est disputandum" - i gusti sono una questione strettamente privata. Ma è proprio così? Quanto contano nelle nostre scelte sapore e genuinità di un prodotto e quanto mode e tendenze, pressione dei pari, disponibilità economiche? Nei paesi in via di sviluppo, ad esempio, si osserva una crescita del consumo di carne in parallelo alla crescita della capacità di spesa: si tratta di una scelta di gusto o di status?

Adolfo Villafiorita (ICT4G) e **Paolo Costa** (ISR) – Fondazione Bruno Kessler

Tavolo 3

CHE SARÀ DI TE, O MIO TELEFONINO?



Economia circolare e rifiuti elettronici: E_M@S e AWARE, due progetti finanziati da EIT - European Institute of Innovation & Technology

Accoppiare gestione dei rifiuti e recupero di risorse è diventata una necessità imprescindibile dal punto di vista ambientale e contestualmente una grande opportunità economica. Il rifiuto per definizione è qualcosa di cui desideriamo disfarci, e come tale ha un valore negativo - e infatti paghiamo una tariffa sui rifiuti. Ma esiste un'altra via allo smaltimento, laddove il rifiuto venga opportunamente valorizzato: questo può essere il caso dei rifiuti elettronici, come appunto il "vecchio" smartphone che teniamo inutilizzato nel cassetto. I rifiuti elettronici contengono una grande quantità di materiali che possono essere recuperati e riciclati: dai più nobili metalli (argento, oro, platino...) ai semplici vetri e plastiche. Durante la cena si discuterà proprio di questo: capiremo meglio cosa sono i rifiuti elettronici, quali i materiali costituenti, quale la catena del valore (estrazione materie prime, produzione, utilizzo e fine vita), e soprattutto come recuperarli a nuova vita.

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

SENSORI ... PER TUTTI I GUSTI



Le tante applicazioni del silicio

Guidando un'automobile, o cercando il bosone di Higgs, non possiamo farne a meno. Ma voi sapete come si costruisce un sensore in silicio? Parliamone insieme!

Maurizio Boscardin, MNF – Fondazione Bruno Kessler

Tavolo 4

MATEMATICA, SOCIAL NETWORKS E TURISTI A VENEZIA



Inaspettate analogie

Un network (o rete o grafo) è un oggetto matematico/geometrico formato da un insieme di punti e di segmenti che li collegano. Tra le molte cose, esso può rappresentare: 1. Utenti di un social network (i punti) che scambiano opinioni con gli altri utenti ad essi connessi (connessioni rappresentate dai segmenti). Come descrivere l'evoluzione delle opinioni? 2. Strade/percorsi (i segmenti) che collegano varie località/destinazioni (i punti). Come descrivere l'evoluzione del traffico lungo il network, sia automobilistico che pedonale (turisti per le calli di Venezia o anche una folla che deve evacuare un edificio)? La matematica può descrivere, in modo simile, questi fenomeni apparentemente diversi. Ne parleremo insieme, attraverso semplici esempi facilmente comprensibili. In generale, la ricerca su tali argomenti usa strumenti matematici quali teoria dei grafi, equazioni di evoluzione, teoria del controllo e teoria dei giochi.

Fabio Bagagiolo, Dipartimento di Matematica – Università di Trento

CHE GENERE DI ISLAM?



Appartenenza religiosa e appartenenza di genere: la religione islamica tra tradizione e istanze moderne

Fabrizio De Andrè cantava di “maschi, femmine e cantanti” individuando così, nel suo modo salace, l'esistenza da sempre di identità “altre” rispetto al tradizionale dualismo maschile/femminile. Nel giro di qualche decennio sempre più frequenti (e visibili) sono le rivendicazioni di chi sente di appartenere a questi nuovi generi e chiede alla società, alla politica e alle religioni il riconoscimento dei propri diritti. Anche i diversi diritti religiosi, d'altro canto, si interrogano sempre più di frequente sulla necessità di un'apertura verso queste realtà (con risposte assai differenti non solo a seconda della confessione religiosa ma anche del Paese dove questi quesiti vengono posti), e questo vale in particolar modo per l'Islam. È proprio vero che la donna musulmana è discriminata? Ci sono passi del Corano sulle questioni di genere? Che ruolo ha l'interpretazione? Un viaggio nell'Islam per scoprire che, forse, la ricerca (e la realtà) sono ben diverse da quello che pensiamo!

Francesca Oliosi, Facoltà di Giurisprudenza – Università di Trento

EVENTO FINALE

ore 22.30, terrazza del MUSE Café

Una sinergia tra scienza, arte e musica per lo spettacolo finale della Notte dei Ricercatori 2019. **Lucia Votano**, fisica e direttrice di ricerca all'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, dialoga con Matteo Serra, accompagnata dai suoni e dalle immagini di **Les Jeux Sont Funk feat. Alberto Brodesco**.

LA VIA DELLA SCIENZA

Da via Panisperna all'Oriente e ritorno?

Le sfide della scienza moderna sono molto diverse da quelle del passato. Mentre decenni fa le grandi scoperte scientifiche potevano nascere anche in piccoli laboratori e grazie all'intuizione di un singolo, oggi sono quasi sempre frutto di grandi collaborazioni internazionali. E la trasformazione in atto è anche geografica, specie nella fisica: il baricentro della ricerca di alto livello si sta infatti spostando rapidamente verso l'Oriente, con la Cina in prima linea. Lucia Votano racconterà questa trasformazione, che ha vissuto da protagonista diretta, analizzando anche le sfide future della ricerca, con uno sguardo particolare al ruolo dell'Italia.

Una chiacchierata che ci condurrà lungo le vie della scienza e del suo ruolo nella società moderna, dalle astroparticelle fino alle tematiche di genere, in dialogo con la musica de Les Jeux Sont Funk e le proiezioni video di Alberto Brodesco.

Lucia Votano, fisica, ha dedicato le sue ricerche principalmente alle astroparticelle, in particolare i neutrini. È stata la prima donna a ricoprire il ruolo di direttore dei Laboratori Nazionali del Gran Sasso, dal 2009 al 2012. Oggi è dirigente di ricerca all'INFN, dove è impegnata in primo luogo nella progettazione e costruzione dell'esperimento Jiangmen Underground Neutrino Observatory (JUNO) nella Cina meridionale. Tra le sue pubblicazioni a carattere divulgativo, "Il fantasma dell'Universo" (2015) e "La via della seta: la fisica da Enrico Fermi alla Cina" (2017).



Les Jeux Sont Funk, dopo aver pubblicato "Erasing Rock" nel 2016 per l'etichetta indipendente bolognese Irma Records, stanno completando il loro secondo album con una nuova formazione che comprende otto musicisti. L'obiettivo è quello di ottenere un sound più organico e meno mediato dalla tecnologia digitale, con un piede rivolto alle band funk degli anni '60 e '70, l'altro piede sulle tracce del caleidoscopio emotivo del soul e un terzo piede (cyborg) tentato dalle seduzioni della scena elettronica. Dal vivo, la loro musica è accompagnata dalle proiezioni di Alberto Brodesco.



ENTI ORGANIZZATORI

UNIVERSITÀ DI TRENTO

Con i suoi 16.500 studenti e 650 tra docenti e ricercatori l'Università di Trento è un'università di medie dimensioni: un piccolo campus dove l'incontro tra i docenti e gli studenti avviene facilmente e senza mediazioni. In oltre 50 anni di storia, l'Ateneo si è caratterizzato per la qualità della ricerca e della didattica e per la sua attenzione ai rapporti e agli scambi con l'estero, aspetti che gli hanno permesso di posizionarsi negli anni ai vertici delle classifiche delle università italiane.

FONDAZIONE BRUNO KESSLER

Ente di ricerca al top in Italia, classificato al 1° posto per l'eccellenza scientifica in 3 diverse aree tematiche (ICT, Storia e Sociologia) e per l'impatto economico e sociale secondo Anvur 2017, FBK è un ente di ricerca attivo da più di mezzo secolo, con focus sull'Intelligenza Artificiale. Attraverso 2 poli scientifici, uno dedicato alle tecnologie e all'innovazione e uno alle scienze umane e sociali, 7 Centri di ricerca, più di 400 ricercatrici e ricercatori, FBK mira a risultati di eccellenza in ambito scientifico e tecnologico con particolare riguardo agli approcci interdisciplinari e alla ricaduta sulle persone e la società.

FONDAZIONE EDMUND MACH

FEM rappresenta il punto di riferimento scientifico per l'agricoltura, l'ambiente e l'alimentazione 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 museali più innovative d'Italia. Fonda la propria identità nella ricerca, rivolta in particolare allo studio della biodiversità alpina e del paesaggio montano, e nella divulgazione del sapere scientifico, proponendosi come punto di contatto tra scienza e società. Le sette sezioni di ricerca, nelle quali lavorano circa 40 tra naturalisti, geologi e biologi, coprono l'intero spettro delle discipline naturalistiche facendo dell'interpretazione integrata del territorio il principale punto di forza della propria azione.

La ricerca scientifica e l'innovazione, intese come volano fondamentale per lo sviluppo e la coesione sociale del territorio, sono tra gli assi strategici su cui si è maggiormente sviluppato l'esercizio dell'autonomia provinciale. L'Assessorato allo sviluppo economico, ricerca e lavoro, in collaborazione con il Dipartimento competente, svolge attività di coordinamento del sistema trentino promuovendone lo sviluppo e la qualificazione, anche attraverso i relativi finanziamenti.

COMITATO SCIENTIFICO

Alessandro Quattrone
Università di Trento

Adolfo Villafiorita
Fondazione Bruno Kessler

Emanuele Eccel
Fondazione Edmund Mach

Massimo Bernardi
MUSE Museo delle Scienze

CONTATTI

Università di Trento
Staff per la Comunicazione – Polo di Città
Divisione Comunicazione ed Eventi
nottedeiricercatori@unitn.it
tel. 0461 283248 – 0461 285302

Fondazione Bruno Kessler
Annalisa Armani
Ndr2019@fbk.eu
tel. 0461 314881 – 0461 314058

Fondazione Edmund Mach
Comunicazione ed eventi FEM
nottedeiricercatori@fmach.it
tel. 0461 615397

MUSE - Museo delle Scienze
Settore Audience Development
eventi@muse.it
tel. 0461 270311

 nottericercatori

 @NotteRicercaTN



www.nottedeiricercatori.tn.it