

# SALUTI ISTITUZIONALI

ore 17.00 - Giardino del MUSE

Saluti istituzionali delle autorità e degli enti di ricerca organizzatori e apertura della Notte Europea dei Ricercatori - SHARPER Night

# STAND DEMO E HANDS-ON

Dalle 17.30 alle 24 – sale espositive del MUSE e Palazzo delle Albere

## MUSE

### Lobby

#### MaNa: Monitoriamo la qualità dell'aria (01)

##### Studio di macroeffetti con l'utilizzo di nano materiali

Partendo dall'analisi della qualità dell'aria della città di Trento, il progetto MaNa, realizzato nell'ambito dell'alternanza scuola-lavoro, si è posto l'ambizioso obiettivo di migliorare le caratteristiche di sensibilità e precisione di un sensore commerciale a basso costo, testando e realizzando nuovi substrati chimici.

**Viola Scrinzi, Anna Bresciani, Selina Longato, Concorso Giovani Ricercatori Cercansi** - Provincia autonoma di Trento, Euregio

### Visione satellitare (02)

**Da Venere a Giove passando per la Terra attraverso gli occhi dei satelliti**  
Satelliti, aerei e droni osservano la Terra usando speciali "occhi artificiali" per telerilevamento che ci permettono di "vedere oltre il visibile". Grazie a questi instancabili osservatori, otteniamo un'ampia varietà di dati che possono essere utilizzati per monitorare e conoscere meglio il nostro pianeta. Possiamo, ad esempio, monitorare le foreste e le aree agricole studiando lo stato di salute della vegetazione, identificare i danni provocati da catastrofi naturali e studiare gli effetti dei cambiamenti climatici. E non finisce qui... cosa possono farci scoprire questi sensori quando lanciati verso altri pianeti del sistema Solare? Ci aiutano per esempio a cercare prove dell'esistenza di vita/acqua su Marte e le lune ghiacciate di Giove. Possono aiutarci a capire se Venere sia un esempio di come potrebbe diventare la Terra, se non si contrasta il cambiamento climatico. Per saperne di più, venite a trovarci e guardate come funzionano alcuni di questi occhi artificiali!

**Lorenzo Bruzzone**, Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione, Università di Trento (Ricercatore Marie Curie) e **Francesca Bovolo**, Fondazione Bruno Kessler

### Tecnologie e intelligenza artificiale al servizio dello Sport (03)

**Vivere, comprendere e analizzare lo Sport, l'esperienza di I-STAR**

L'evoluzione della tecnologia ha cambiato il modo in cui viviamo lo sport, a prescindere dal ruolo che rivestiamo, di atleti, allenatori e preparatori, o semplici spettatori. Grazie alle nuove tecnologie messe sul mercato, gli atleti sono ora in grado di analizzare le proprie performance come mai prima d'ora, valutando un ampio spettro di parametri, al fine di ottimizzare le prestazioni in gara. Allo stesso tempo, gli allenatori hanno a disposizione sofisticati strumenti di analisi che consentono di migliorare le prestazioni del proprio team, sia a livello individuale che collettivo. Anche gli spettatori possono beneficiare di queste informazioni, disponendo di statistiche avanzate e grafiche, aumentando il livello di coinvolgimento. Come vengono estratte le statistiche dai video sportivi? Come vengono impiegate queste informazioni? In questa demo cerchiamo di dare delle risposte, mostrando come gli "analytics" possano essere di supporto a professionisti e dilettanti.

**Paolo Bouquet**, Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione, Università di Trento. In collaborazione con I-STAR - Istituto per la ricerca scientifica e tecnologica nello sport

### Scheletri fuori dall'armadio! (04)

**Il corpo umano come interfaccia delle nuove tecnologie**

Un gesto vale più di mille parole: con un rapido sguardo possiamo capire molto di una persona anche solamente osservando il linguaggio del corpo. È possibile per le macchine fare lo stesso? Di questo e di molto altro si occupa la Human Pose Estimation (stima della posa delle persone, HPE in breve). Ma cosa fa un algoritmo di pose estimation e in che ambiti applicativi può essere impiegata? Che impatto può avere un tale strumento di analisi sulle tecnologie moderne? E sulla nostra privacy? In questa demo cercheremo di rispondere a queste domande, mostrando gli strumenti necessari per lo sviluppo di un algoritmo di HPE insieme ad alcuni esempi pratici in diversi contesti applicativi, a partire dai sistemi a basso costo più semplici fino alle strutture di regia più complesse.

**Nicola Conci**, Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione, Università di Trento

### Odissea 2030: viaggio verso la transizione energetica (05)

**Nuove tecnologie e soluzioni per raggiungere gli obiettivi della transizione energetica al 2030**

Raccontiamo, anche attraverso piccole dimostrazioni, le attività di ricerca realizzate su idrogeno e batterie, sistemi energetici integrati e comunità energetiche per favorire sinergicamente un maggiore utilizzo dell'energia rinnovabile in sostituzione ai combustibili fossili.

**Matteo Testi**, SE-Ares, Fondazione Bruno Kessler

## TRAIN... in viaggio tra ricerca, formazione e inclusione (06)

### Presentazione dell'attività del Progetto Strategico UniTrento 2018-2021 Trentino Autism INitiative

TRAIN - Trentino Autism INitiative è una rete di laboratori di ricerca dell'Università di Trento che, in collaborazione con l'Istituto Italiano di Tecnologia e HK3-Lab, studia i Disturbi dello Spettro dell'Autismo (ASD) attraverso un approccio multidisciplinare, che spazia dalle basi genetiche agli studi clinici sui pazienti, passando attraverso modelli cellulari e animali e studi di imaging cerebrale. Si occupa inoltre di formazione di giovani ricercatori e di attività di divulgazione. Ha anche avviato un'ampia rete di collaborazione con associazioni di famiglie e cooperative sociali legate all'autismo nella Provincia di Trento e di Bolzano, con cui intende realizzare un progetto di accessibilità museale per bambini e adulti con ASD all'interno dei musei provinciali (MUSE, MART, Castello del Buonconsiglio e Museo degli Usi e Costumi di San Michele all'Adige). Verranno illustrati in pillole i risultati delle ricerche condotte e i contenuti dei progetti in corso.

**Ilaria Basadonne**, CIMEC - Centro Interdipartimentale Mente/Cervello, Università di Trento. In collaborazione con Dipartimento di Psicologia e Scienze Cognitive, Dipartimento di Biologia Cellulare, Computazionale e Integrata - CIBIO, Università di Trento

## Modelli alternativi e innovativi per studiare tumori cerebrali pediatrici (07)

### Gli organoidi, versione semplificata e miniaturizzata di un organo, sono l'ultima frontiera per studiare i tumori del cervello

Negli ultimi anni gli organoidi stanno prendendo sempre più piede come modello alternativo per lo studio di malattie. Gli organoidi sono una versione "semplicitica" di un organo riprodotto in vitro. Vengono creati a partire da poche cellule staminali pluripotenti che si possono auto-organizzare in una struttura tridimensionale che può essere mantenuta in cultura per diversi mesi. Nel nostro caso, organoidi di cervelletto o cervello vengono usati per studiare due dei tumori infantili aggressivi e letali, medulloblastoma e glioma. Grazie a tecniche di ingegneria genetica riusciamo a far "ammalare" gli organoidi sani facendoli diventare tumorali e quindi utili per studiare alcuni aspetti della malattia e testare anche possibili terapie. Questi modelli si vanno ad aggiungere a quelli animali, dei quali ancora, per molti aspetti, non possiamo fare meno, quando si studiano malattie terribili e mortali.

**Francesco Antonica**, Dipartimento di Biologia Cellulare, Computazionale e Integrata - CIBIO, Università di Trento (Ricercatore Marie Curie)

## Impariamo dalla Natura a progettare i materiali del futuro (08)

### Leggere come l'aria, resistenti come la pietra: alla scoperta delle strutture gonfiabili

Se chiedete a un bambino o a un ragazzo qual è il materiale più resistente al mondo molto probabilmente vi risponderà l'acciaio, oppure se gli chiedete cos'è l'aria vi risponderà che è un gas che ci aiuta a rimanere in vita. Nel nostro stand i visitatori potranno capire come si progettano materiali innovativi e strutture bio-ispirate, bioniche, nano, e meta, dalle proprietà meccaniche estreme, di molto superiori a quelle riscontrabili nei materiali tradizionali, come ad esempio l'acciaio. I visitatori potranno essere i protagonisti di questo processo completo, dalla ispirazione fino alla prototipazione, svolgendo quindi in prima persona le fasi che portano dall'idea, allo studio, al prodotto finale e vedere al microscopio la microstruttura di materiali naturali e artificiali progettati e realizzati all'interno del laboratorio Bioinspired, Bionic, Nano, Meta Materials & Mechanics dell'Università di Trento. Lo stand farà inoltre scoprire ai visitatori, non solo ai più piccoli ma anche ai più grandi, come l'aria, oltre che respirata, possa essere utilizzata come materiale da costruzione per la realizzazione di strutture innovative estremamente leggere, economiche e con un ridotto impatto ambientale.

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

## piano 0

### Privacy-preserving City Sensing (09)

#### Verso smart city etiche

Dimostrazione di alcuni prototipi sviluppati nel contesto dei progetti europei MARVEL e PROTECTOR. Dal rilevamento automatico di eventi sonori su piattaforme embedded, al tracking di oggetti nelle immagini passando per algoritmi innovativi di anonimizzazione di immagini e audio che garantiscono la privacy dei cittadini.

**Francesco Paissan**, DIGIS-E3DA, SpeechTek, DVL, Fondazione Bruno Kessler

### Networks and the shape of Big Data (10)

#### Dalla prevenzione alla ripartenza: dati "Mobile" in aiuto contro la pandemia

Un racconto che parte dalla visualizzazione della forma dei dati da dispositivi mobili ai loro utilizzi nella ricerca e, in particolare, al loro ruolo e alle loro potenzialità nel guidare la stima degli impatti e della formulazione di strategie di prevenzione nella gestione delle emergenze.

**Lorenzo Lucchini**, DIGIS- MobS, Fondazione Bruno Kessler

### La ricerca incontra la scuola (11)

#### Avvicinamento al mondo del lavoro dal punto di vista strategico della ricerca

Presentazione delle attività e dei progetti svolti con il mondo della scuola.

**Claudia Dolci**, RIS, Fondazione Bruno Kessler

### Domatori di fotoni (12)

#### Controllare la luce con un interferometro

Dimostrazione di un Interferometro Mach-Zehnder con ottica macro e il suo analogo integrato in un micro-chip fotonico.

**Mher Ghulinyan**, SD-FMPS, Fondazione Bruno Kessler

### In marcia verso la ferrovia del futuro (13)

#### Risultati del progetto RFI e dei contributi FBK nell'ambito delle tecnologie di progettazione software.

Presentazione dei risultati della pluriennale collaborazione tra Rete Ferroviaria Italiana (RFI) e FBK per la gestione dell'intero ciclo di vita dell'applicativo software di instradamento dei treni in stazione. Demo dell'ambiente di sviluppo e simulazione del controllo di una stazione ferroviaria.

**Alberto Griggio**, DI-ES, Fondazione Bruno Kessler

### Biotremologia: una nuova scienza (14)

#### Percepire e plasmare il mondo con le vibrazioni

Esiste intorno a noi un mondo segreto che sfugge ai nostri sensi, ma che permette a animali piccoli come gli insetti e grandi come gli elefanti di comunicare: è il mondo delle vibrazioni. Il tatto è spesso considerato meno importante da noi umani, ma è proprio "ascoltando" il terreno e le piante su cui poggiano che molti animali comunicano tra loro. La biotremologia è la nuova disciplina scientifica che studia questo mondo di "versi" sconosciuti e ci permette di sviluppare nuove tecnologie sostenibili per controllare le specie dannose in agricoltura. Qui potrai scoprire come nascono la biotremologia e le sue applicazioni.

**Valerio Mazzoni**, CRI, Fondazione Edmund Mach

### L'orologio molecolare per studiare l'evoluzione della vita (15)

#### Attraverso un gioco interattivo, spiegheremo come gli scienziati riescano ad andare indietro nel tempo leggendo il DNA

Quando sono comparsi i primi animali? Quando i batteri del nostro microbioma, o i tanti virus che ci circondano? Possiamo usare dei "fossili molecolari" per recuperare specie estinte, come in Jurassic Park? Attraverso un piccolo gioco interattivo, spiegheremo come oggi gli scienziati riescano a rispondere a queste e a tante altre domande. Venite a trovarci, e che l'evoluzione sia con voi!

**Omar Rota Stabelli**, CRI e C3A, Fondazione Edmund Mach

## PlastiCASPITA! (16)

**Le plastiche sono dei materiali incredibili: scopriamo come usarle e riciclarle al meglio perché siano davvero sostenibili**

Le plastiche sono materiali incredibilmente utili, perché sono sicure, leggere, resistenti e versatili: sono a base di plastica i paraurti delle automobili e le sacche biomedicali per il sangue, ma anche molte parti di un computer e le mascherine monouso, fondamentali nella lotta al Covid-19. Oggi le plastiche sono denigrate per il loro impatto ambientale, ma è importante rendersi conto che il problema non è la plastica in sé, ma l'uso improprio e il cattivo smaltimento di alcuni oggetti in plastica, che portano all'accumulo di rifiuti. In questo stand vi guideremo alla scoperta delle plastiche e di come si possano trasformare da rifiuti a nuovi prodotti. Prendendo a modello un rifiuto comune, le bottiglie di plastica, identificheremo le diverse plastiche che lo compongono, per poi passare alla macinazione, all'estrusione e alla stampa 3D per ottenere un nuovo oggetto! Scopriremo, quindi, che un mondo davvero sostenibile non è un mondo "plastic free", ma "plastic waste free".

**Giulia Fredi**, Dipartimento di Ingegneria Industriale, Università di Trento

## Meteo@UniTrento (17)

**Il mondo della meteorologia 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 le proprie attività di ricerca e le iniziative di punta, come il Festivalmeteorologia di Rovereto, importante kermesse meteorologica nazionale giunta alla settima edizione, e la Laurea Magistrale in Environmental Meteorology. Allo stand vengono inoltre presentati i risultati di diversi progetti di ricerca e soprattutto la piattaforma Meteo Unitn, che offre previsioni meteorologiche ad alta risoluzione sul Trentino, evidenziando come la meteorologia sia fondamentale in diverse applicazioni, dall'agricoltura, allo sfruttamento delle risorse rinnovabili e la valutazione della dispersione degli inquinanti. Al nostro stand trovate tutto questo e tanto altro ancora...

**Lorenzo Giovannini**, Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica, Università di Trento

## Giardino del MUSE

### ApeLab (18)

**Un laboratorio di comunità**

Portare la scienza fuori dai soliti confini istituzionali si può? Certo! Con dei laboratori scientifici ospitati sull'Apelab. "ApeLab" è un FabLab mobile, un piccolo laboratorio sperimentale itinerante per l'innovazione sociale al servizio della comunità territoriale in grado di attivare processi di apprendimento formale ed informale, co-progettazione creativa e innovativa e empowerment in chi lo frequenta. È uno spazio di incontro che rende (quasi) tutto "possibile" grazie alla condivisione di saperi, competenze e macchinari in pieno spirito FabLab. La tecnologia diventa uno strumento alla portata di tutti in grado di creare connessioni, modelli innovativi, sviluppare idee al servizio del benessere della comunità e del territorio. Il tutto con laboratori scientifici e didattici dedicati. Ps: per caso vi abbiamo detto che il tutto è allestito su un Ape Car.rosa?»

**Francesca Fiore** - Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione, Università di Trento. In collaborazione con Associazione Culturale Glow

## RePlay. Raising awareness about a waste (19)

### Scopri come le nostre azioni quotidiane possano aiutare ad una transizione verso un nuovo modello di sviluppo sostenibile

Viviamo in un mondo tecnologico e ai tempi del coronavirus il nostro quotidiano si è fuso ancor di più con il mondo digitale. Nell'arco di un anno, spendiamo circa 100 giorni al computer e allo smartphone, senza tener conto degli altri dispositivi tecnologici che utilizziamo ogni giorno. Un'azione immediata è necessaria affinché le generazioni future possano godere di un pianeta sano. Attraverso una serie di esperimenti i visitatori scopriranno cosa si nasconde dietro i prodotti elettronici, partendo dall'estrazione delle materie prime, passando per la produzione fino ad arrivare alla dismissione e riciclo.

**Gianluca Lopez**, Sezione Mediazione Culturale, MUSE

## È un complimento (?) (20)

### Molestie, relazioni, consenso

Ti è mai capitato di ricevere un'attenzione non richiesta per strada? O al lavoro, in Università? Ti è mai successo di leggere un commento on line sotto una tua foto e sentirti a disagio? Ti è capitato, in situazioni come queste, di sentirti dire che sei esagerata/o perché, alla fine, sono solo complimenti?

Che tu abbia risposto "sì", "no", oppure che "sono solo complimenti", è arrivato il momento di venire a giocare a "È un complimento (?)": quattro scenari fra cui scegliere, qualche decisione da prendere, un'occasione per riflettere su complimenti, molestie, consenso, relazioni e possibili azioni, insieme alle Ricercatrici del Centro Studi Interdisciplinari di Genere dell'Università di Trento. Cammineremo insieme sui confini fra complimento, molestia, violenza, on line e off line, per scoprire le differenze e capire come, quando e se intervenire.

**Alessia Tuselli** - CSG Centro Studi Interdisciplinari di Genere, Dipartimento di Sociologia e Ricerca Sociale, Università di Trento. In collaborazione con Associazione Culturale Glow

## Microfluidica integrata per la robotica assistiva e per il monitoraggio ambientale (21)

### Microfluidica integrata in un deambulatore, in un sensore di microplastiche e in un sensore di gas

La microfluidica di occupa di manipolare, controllare e convogliare flussi di fluidi ad altissima precisione attraverso piccoli canali. I campi di applicazione sono i più disparati (e.g. Chimica, biotecnologia, agricoltura, diagnostica medica, etc) ma particolare enfasi verrà data alle applicazioni della robotica assistiva e al monitoraggio ambientale. Tre applicazioni di micro/milli fluidica sviluppati rispettivamente in progetti nazionali e in progetti EU Marie Curie verranno presentati. Il primo progetto ha lo scopo di mostrare l'applicazione della microfluidica per un manipolatore di un deambulatore per anziani (il cui prototipo sarà mostrato). Il secondo progetto si occupa invece di un dispositivo per il monitoraggio della presenza delle microparticelle di plastica nelle acque attraverso un dispositivo in grado di isolare e contare le singole microparticelle presenti in acqua. Il terzo progetto mira a integrare un sensore di gas con la microfluidica per aumentare la concentrazione di gas e migliorare la selettività di rilevamento, riducendo contemporaneamente il consumo di energia e le dimensioni. Il successo del progetto potrebbe portare a un'ampia diffusione di sensori di gas nel nostro dispositivo mobile per monitorare la qualità dell'aria e avvisare in caso di presenza di gas pericolosi.

**Anze Sitar, Bappa Mitra**, SD-MNF, Fondazione Bruno Kessler (Ricercatori Marie Curie).

## Monitoraggio delle zanzare insieme ai Cittadini (22)

### Come monitorare la zanzara tigre ed altre specie con la collaborazione di tutti

Da 11 anni il MUSE conduce il monitoraggio della zanzara tigre nel territorio del Comune di Trento insieme all'amministrazione comunale e all'Azienda Sanitaria. Da alcuni anni la presenza in collina sopra i 600 m di quota viene monitorata con l'aiuto di famiglie residenti mediante ovitrappe e da quest'anno grazie anche all'app Mosquito Alert, supportata da una task force nazionale coordinata dall'Università Sapienza di Roma che coinvolge oltre al MUSE, l'Istituto Superiore di Sanità, l'ateneo di Bologna, l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie.

**Alessandra Franceschini**, Sezione Zoologia degli Invertebrati e Idrobiologia, MUSE.

## Alberi 3D: Il legno che non ti aspetti (23)

### Nuove frontiere del legno: foreste virtuali, cosmetici, imballaggi biocompostabili

A causa alla tempesta Vaia, si è resa disponibile una grande quantità di legno. La terza dimensione del bosco, a seguito degli schianti su vastissime superfici, è venuta a mancare, riducendo la foresta in un agglomerato di fusti stesi a terra rendendo arduo il riconoscimento della struttura originale che ben si sarebbe potuta caratterizzare attraverso rilievi laser scanner da aereo, da drone o da terra. Il progetto di ricerca TAF/17 del CNR IBE ha valorizzato il legno di questi alberi sviluppando prodotti tanto inaspettati quanto innovativi. Dal legno, infatti, sono stati ricavati prodotti biocompatibili e biocompostabili: un filamento per stampanti 3D, composti bioattivi per uso nutraceutico e fogli ultrasottili da usare come imballaggi. Nello stand verrà mostrato un rilievo tridimensionale tramite scansione con sensore LiDAR di un albero da cui calcolare tutte le misure fondamentali che consentono di descrivere la sua struttura e di quantificarne le dimensioni attraverso modelli 3D. Inoltre, verranno realizzati legacci in legno con una stampante 3D, estratti composti bioattivi usati in cosmetica e presentati fogli di legno per imballaggi. Ai visitatori verrà chiesto aiuto per dare un nome a questi prodotti innovativi.

**Marco Fellin, Chiara Torresan, Paola Cetera, Jarno Bontadi**, CNR-IBE

## Un ghiacciaio sotto la coperta (24)

**I teli messi a protezione del Ghiacciaio di Presena per rallentare il suo declino**

In che modo stiamo rallentando lo scioglimento del Ghiacciaio di Presena? Scoprilò osservando accurati modelli evolutivi e il materiale utilizzato per la sua copertura.

**Christian Casarotto**, Sezione Geologia, MUSE e **Aaron Iemma**, CORYLA BIOSPHERE

## Contare i lupi: guida pratica al monitoraggio e strategie per la coesistenza (25)

**Il 2021 è l'anno del primo monitoraggio nazionale del lupo: ma come si contano i lupi? Scopritelo in compagnia dello staff del progetto europeo LIFE WolfAlps EU**

Chi sono i lupi? Come e dove vivono? La storia di un ritorno e della ricerca di un modello di coesistenza con le attività umane, per trovare un compromesso in cui lupo e umani vivono sullo stesso territorio. L'obiettivo del LIFE WolfAlps EU è quello di sviluppare strategie per la coesistenza sulle Alpi, oltre a acquisire e diffondere conoscenze scientifiche sul lupo. Tra il 2020 e il 2021 il LIFE WolfAlps EU ha coordinato il monitoraggio del lupo sull'arco alpino, nell'ambito del primo monitoraggio nazionale del lupo. Finalmente, grazie a una raccolta dati rigorosa e standardizzata sarà possibile avere una stima del numero minimo di lupi presenti in Italia. Alla notte dei ricercatori presenteremo il progetto, le linee di azione principali e racconteremo come si fa a monitorare il lupo: dai percorsi su neve, al wolf howling, dalla genetica alle riprese delle fototrappole.

**Laura Scillitani, Carlo Maiolini**, Sezione Comunicazione –Life WolfAlps EU, MUSE

## Dai micro ai macro: alla scoperta dei mammiferi trentini (26)

**Un viaggio virtuale sulle montagne del Trentino per conoscere i segreti dei loro abitanti**

Di alcuni animali pensiamo di sapere quasi tutto ormai, ma la tecnologia continua a svelarcene i comportamenti. Di altri animali invece, spesso ignoriamo anche l'esistenza, magari perché piccoli e poco visibili. Proveremo a mostrare uno dei lati forse più imperscrutabili delle nostre montagne, ovvero quello degli animali che ci vivono, con un'attenzione particolare ai mammiferi. Mostreremo i sistemi che usiamo per conoscerli, faremo vedere video e foto di quello che osserviamo, per i più piccoli proporrò delle modalità per trasmettere la conoscenza tramite il gioco.

**Federico Ossi**, CRI/DBE, Fondazione Edmund Mach



### Imparare che cos'è la dominanza oculare e farne esperienza personalmente (27)

#### Individuare l'occhio dominante

Osserviamo il mondo attraverso entrambi gli occhi e il nostro cervello integra ciò che ogni occhio vede in una comprensione tridimensionale unificata. Quando il cervello combina le informazioni di entrambi gli occhi, i due occhi non sono trattati come ugualmente importanti. Invece, nella maggior parte dei casi, l'informazione di un occhio è considerata più forte di quella dell'altro. È semplice sapere quale dei nostri occhi è dominante. Tuttavia, è difficile quantificare esattamente quanto un occhio sia più dominante dell'altro. Nel nostro stand spiegheremo come funziona la dominanza oculare e vi daremo la possibilità di partecipare a un'interessante procedura che misura rapidamente la vostra dominanza.

**Uri Hasson, CIMeC** - Centro Interdipartimentale Mente/Cervello, Università di Trento

### ARI: il robot umanoide al quale insegniamo a prenderci cura di noi (28)

#### Socially Pertinent Robots in Gerontological Healthcare

SPRING (Socially Pertinent Robots in Gerontological Healthcare) è progetto europeo H2020-ICT RIA (Research and Innovation Action) il cui obiettivo principale è lo sviluppo di robot sociali per applicazioni di robotica assistiva in ambito sanitario, che siano dotati di capacità avanzate di dialogo e di analisi di dati multi-modalità (audio, video, etc) e che siano in grado di interagire in modo quanto più naturale possibile con più persone simultaneamente. Per realizzare tale obiettivo SPRING si propone di esplorare metodi di frontiera nell'ambito dell'intelligenza artificiale.

Il gruppo di Multimedia and Human Understanding del Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione ha il ruolo di implementare la percezione legata alla visione di un robot umanoide chiamato "ARI" il quale sarà a disposizione degli ospiti dell'evento.

**Paolo Rota e Federica Arrigoni**, Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione, Università di Trento

### Ponti dinamici (29)

#### 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

### E se la percezione dei gusti fosse influenzata dai nostri batteri? (30)

#### Verso una sempre maggiore conoscenza della complessità dei nostri sensi...

Sapevi che i microrganismi che popolano il nostro intestino e la nostra bocca possono essere in grado di influenzare le nostre scelte alimentari? Anche il modo in cui percepiamo gli alimenti condiziona molto ciò che decidiamo di mangiare ogni giorno!! Per questo ci siamo chiesti: e se esistesse un legame tra questi due mondi?

Da queste premesse nasce il progetto MicroSens. Recati presso il nostro Stand dove i ricercatori e le ricercatrici ti parleranno del progetto e dei risultati preliminari dello studio. Potrai conoscere anche le modalità per essere tu stesso il prossimo partecipante dello studio MicroSens, oltre che metterti alla prova con un piccolo test dove scoprirai quanto i nostri sensi ci rendano unici!

**Leonardo Menghi, C3A** - Centro Agricoltura Alimenti Ambiente, Università di Trento/Fondazione Edmund Mach. In collaborazione con University of Southern Denmark

## Fatti prendere per il naso: testa il tuo olfatto (31)

### Esperienza pratica con test per misurare il proprio olfatto

Può essere capitato a tutti di non riuscire a sentire gli odori, per esempio, quando si è raffreddati. La patologia COVID-19 ha contribuito ad una crescita esponenziale dei disturbi dell'olfatto e del gusto. Molti degli studi pubblicati, si sono basati su autovalutazione da parte dei pazienti. Tuttavia, si sa che le persone tendono a sottostimare le proprie abilità olfattive. Per questo è necessario utilizzare degli strumenti, che possano misurare le capacità olfattive, in maniera standardizzata. Chi parteciperà ai nostri test olfattivi permetterà di validare uno strumento molto rapido di individuazione di eventuali problemi olfattivi. Nello specifico ci permetterà di capire quanto il test che utilizzeremo sarà in grado di identificare come positive all'indagine le persone affette da disturbi olfattivi, e come negative all'indagine quelle che, invece, non ne sono affette. I partecipanti dovranno semplicemente annusare degli odori e rispondere a delle domande.

**Massimiliano Zampini**, CIMeC - Centro Interdipartimentale Mente/Cervello, Università di Trento

## Sostenibilità e Acquacoltura 4.0. Come scoprire se il pesce che mangiamo è sostenibile e di qualità (32)

### La trota del Trentino e la sua sostenibilità

È un viaggio all'interno delle fasi di produzione, lavorazione e commercializzazione della Trota del Trentino, che mira ad evidenziare gli aspetti principali riguardanti la sostenibilità ambientale, l'innovazione, il benessere e la qualità dei pesci e a dimostrare che è possibile garantire modelli di consumo e produzione sostenibili. Gli spettatori saranno coinvolti nelle ricerche condotte dal C3A con mangimi non convenzionali (farine di insetti, microalghe, proteine monocellulari), e con sensori innovativi combinati a tecniche di Machine Learning in grado di comprendere e di stimare il comportamento e il benessere animale durante le fasi di allevamento. Come capire se un pesce è fresco e di qualità? Attraverso metodi ufficiali per la stima della shelf life del pesce come Quality Index Method basato sull'analisi sensoriale o impiegando i recenti sensori rapidi sviluppati dal C3A, che forniscono una stima del decadimento del pesce attraverso applicazioni scaricabili sullo smartphone.

**Sihem Dabbou e Annachiara Berardinelli**, C3A - Centro Agricoltura Alimenti Ambiente, Università di Trento/Fondazione Edmund Mach. In collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria Industriale, Università di Trento

### I 1000 volti dell'RNA (33)

#### I molteplici ruoli dell'RNA: dalla cellula alla clinica

L'mRNA, un perfetto sconosciuto? Probabilmente no. La pandemia lo ha reso famoso, grazie ai vaccini anti Covid19 di Pfizer e Moderna. Ma cos'è esattamente l'RNA? Come viene studiato e utilizzato in laboratorio? Quali i campi di applicazione principali? Le ricercatrici e i ricercatori presenti introdurranno al pubblico il mondo degli RNA, sottolineandone le differenze e le interessanti applicazioni che hanno permesso di raggiungere importanti traguardi scientifici. Il progetto è rivolto ad un pubblico vario, dai bambini/ragazzi agli adulti ed ha lo scopo di coinvolgere tutti facilitando l'acquisizione di nozioni mediante attività ludiche quali giochi, origami e quiz, video divulgativi, poster ed il confronto diretto con i ricercatori presenti. Tale approccio permetterà di acquisire maggior consapevolezza riguardo il mondo degli RNA e delle enormi potenzialità derivanti dal loro studio.

**Mariachiara Miccelli**, Dipartimento di Biologia Cellulare, Computazionale e Integrata - CIBIO, Università di Trento

### Credi a ciò che vedi? (34)

#### Il sottile confine tra reale e virtuale

Nell'era dell'informazione, il noto detto "credo a ciò che vedo" non può più essere considerato un paradigma valido: oggi un video o un'immagine realistica potrebbero essere frutto di una rielaborazione o addirittura di una sintesi artificiale, resa possibile grazie a tecniche avanzate di manipolazione visuale.

Per questo, l'analisi forense applicata alla multimedialità si occupa di produrre algoritmi il più possibile automatizzati e affidabili in grado di scoprire una serie di tracce nascoste nei dati, che a loro volta consentano di determinare la sorgente dell'informazione o eventuali elaborazioni, manipolazioni, cancellazioni o fotomontaggi. Presso lo stand hands-on proposto, i membri del team Multimedia Signal Processing and Understanding Lab (MMLab) del Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione esporranno queste problematiche al pubblico, tramite esempi pratici e demo interattive.

**Giulia Boato**, Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione, Università di Trento

### SWAT: il controllo biologico degli insetti alieni (35)

#### Come le vespe samurai ci aiutano a combattere cimici e moscerini dannosi

Grazie all'osservazione dal vivo degli agenti di controllo (le vespe samurai), impareremo a conoscerli per non averne paura. Verranno illustrati i meccanismi biologici che regolano i rapporti fra ospiti e parassitoidi e le strategie con cui vengono attuati i programmi di lotta biologica.

**Livia Zapponi**, CRI, Fondazione Edmund Mach

### L'universo oscuro (36)

#### Materia oscura, energia oscura e buchi neri: di cosa è fatto il 96% dell'universo che non vediamo?

L'attività ha l'obiettivo di avvicinare i curiosi alla cosmologia, alla fisica dei buchi neri e ai problemi attualmente aperti in questi campi. Per farlo, mostreremo dei poster con immagini ad alto impatto e filmati proiettati di fenomeni cosmologici e astrofisici senza nessuna spiegazione scritta, ma solo con un brevissimo (anche di una parola) titolo evocativo: l'idea è che siano i visitatori, incuriositi dall'immagine o dal filmato, a chiedere delle spiegazioni ai ricercatori e ricercatrici presenti allo stand.

**Massimiliano Rinaldi**, Dipartimento di Fisica, Università di Trento

### Nucleiamo (37)

#### Dalla comprensione dell'Universo allo sviluppo di nuove soluzioni tecnologiche

Questo stand accompagnerà il visitatore in un affascinante viaggio dalle origini dell'Universo fino ai giorni nostri. Si comincia dal big-bang per scoprire la composizione dell'Universo in cui viviamo in termini di particelle elementari e forze fondamentali; si procede quindi con la nucleosintesi per comprendere come si sono formati gli atomi e cosa ne ha determinato la loro quantità. Sebbene sia impossibile verificare direttamente processi e fenomeni a scale "cosmiche", è attualmente possibile sviluppare modelli sperimentali equivalenti come mezzo per allargare la nostra conoscenza del mondo subatomico (inclusa la possibilità di creare analoghi di buchi neri "tascabili") oppure utilizzare la potenza dei supercomputer moderni per risolvere le equazioni fondamentali nella maniera più accurata possibile, effettuare calcoli di alta precisione per applicazioni metrologiche o contribuire a migliorare il trattamento dei pazienti oncologici.

**Samuel Giuliani**, ECT\*, Fondazione Bruno Kessler

### I raggi X nel riciclo (38)

#### L'analisi elementare per riconoscere e separare i materiali di scarto con i sensori di FBK

Dimostratore di strumento di fluorescenza a raggi X con sensore made in FBK

**Giancarlo Pepponi**, SD-MNF, Fondazione Bruno Kessler