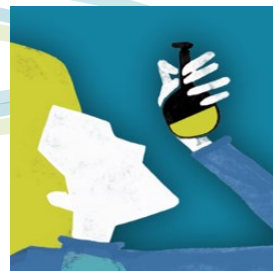


Notte Europea dei Ricercatori e delle Ricercatrici

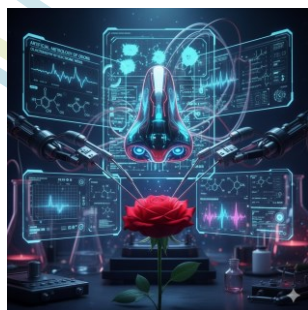
Il programma del Centro Ricerche ENEA Portici



26 Settembre 2025 | h 15:00 alle 22:00

Età consigliata: per tutti

Referente: francesca.donza@enea.it



La metrologia artificiale degli odori: l'olfattometria dei nasi elettronici

A cura di: Ettore Massera, Tiziana Polichetti, Maria Lucia Miglietta, Brigida Alfano

La metrologia artificiale degli odori, o olfattometria dei nasi elettronici, è un campo della scienza che si occupa di misurare e analizzare gli odori utilizzando strumenti tecnologici al posto del naso umano.

Rivestimenti autopulenti e auto-diagnostici per specchi solari e componenti esposti allo sporcamento di impianti solari

A cura di: Emila Gambale, Anna Castaldo, Giuseppe Vitiello, Emanuele Vetrano



La resa dei sistemi solari è fortemente influenzata dallo sporcamento delle superfici ottiche, come specchi e pannelli. Rivestimenti funzionali con proprietà idrofobiche o fotocatalitiche permettono di preservare le prestazioni riducendo l'accumulo di polvere. Parallelamente, l'ingegnerizzazione di proprietà ottiche "attive" abilita funzionalità autodiagnostiche: variazioni controllate di indice, riflettanza o risposta spettrale consentono di rilevare in tempo reale degrado e sporcamento. Questa doppia strategia — protezione e diagnosi — rappresenta un passo chiave verso componenti solari più efficienti, resilienti e intelligenti. Vi proponiamo un viaggio in cui specchi e materiali per edilizia mostrano la loro riflettanza, pigmenti e inchiostri rivelano colori e fotoluminescenza e la luce diventa strumento per capire come la materia interagisce con i fotoni.



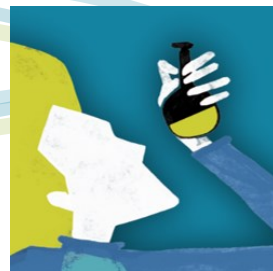
Dalla superficie al dettaglio: scoprire la materia mediante l'utilizzo della microscopia digitale

A cura di: Tartaglione Giovanna, Spinelli Elodia, Schiavo Loredana, Maria Rosaria Marcedula, Mario De Angioletti

L'attività divulgativa riguarderà l'impiego di una moderna tecnica di analisi dell'immagine, la microscopia digitale USB, per ottenere immagini ad alta profondità di campo di materiali e dettagli invisibili a occhio nudo. Lo scopo è quello di mettere in evidenza la potenzialità di tale metodologia, illustrando le fasi essenziali per una corretta indagine microscopica e mostrando come tali tecniche rappresentino un approccio utile nello studio della scienza dei materiali.

Notte Europea dei Ricercatori e delle Ricercatrici

Il programma del Centro Ricerche ENEA Portici



26 Settembre 2025 | h 15:00 alle 22:00

Data Cafè: Incendi Boschivi e Inquinamento

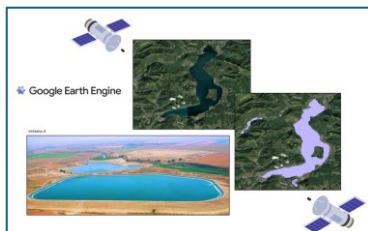
A cura di: S. De Vito, G. D'Elia, G. Loffredo, L. Manco, Antonio del Giudice



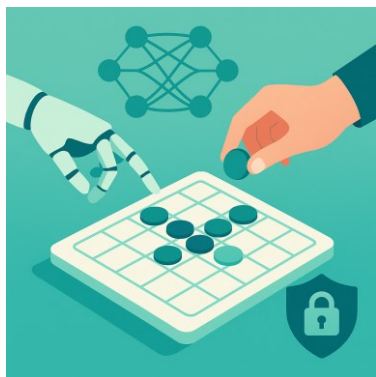
Le centraline MONICA, operative a Portici e nel porto di Salerno, monitorano i principali inquinanti atmosferici. I dati hanno registrato anomalie significative durante l'incendio che ha colpito il Vesuvio questa estate, con un sensibile incremento delle concentrazioni di particolato fine. I ricercatori accompagneranno i visitatori a evidenziare l'utilità del monitoraggio continuo per l'analisi degli impatti emissivi confermando l'importanza di comprendere i potenziali effetti immediati di eventi critici sul ambiente e salute dei cittadini.

L'Acqua vista dallo Spazio: come l'IA e Google Earth Engine mappano le nostre risorse idriche

A cura di: G. Fattoruso, A. Valente, V. Montieri, G. Sabino



Conoscere dove si trovano e come variano nel tempo le risorse idriche, come possiamo gestirle al meglio per produrre energia rinnovabile e per l'agricoltura, è essenziale per il nostro futuro. I ricercatori ENEA ti accompagneranno nell'esplorare strumenti innovativi come Google Earth Engine e la GeolA (Intelligenza Artificiale applicata ai dati geografici) per mappare, a partire dai dati satellitari, le risorse idriche disponibili sul territorio e il loro potenziale ad ospitare le tecnologie emergenti di energia rinnovabile come il fotovoltaico flottante, creando un Catasto delle Risorse idriche per usi energetici.



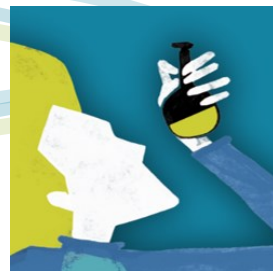
Gioca contro l'IA

A cura di: G. Piantadosi, S. Dutto, Antonio del Giudice

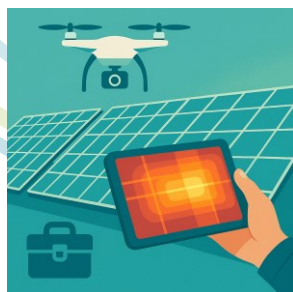
Con un semplice gioco di strategia, i Ricercatori EDS ti accompagneranno a scoprire le caratteristiche principali dei sistemi AI: come ragiona, come impara da noi e come usarli al meglio ed in sicurezza.

Notte Europea dei Ricercatori e delle Ricercatrici

Il programma del Centro Ricerche ENEA Portici



26 Settembre 2025 | h 15:00 alle 22:00



Ispezione termica di impianti PV

A cura di: G. Loffredo, G. Piantadosi, S. De Vito, Antonio del Giudice

Scopri come i ricercatori ENEA identificano guasti e anomalie nei Pannelli solari. Comprenderai l'importanza della manutenzione nei grandi impianti e magari apprendrai qualche piccolo consiglio su come tenere efficiente il tuo impianto casalingo.



PTR 1.11 -> Energy-Water-Food Nexus

A cura di: S. De Vito, G. Fattoruso, I. Erunsal

L'acqua è una risorsa fondamentale per la nostra vita e per tutte le nostre attività. Vieni a scoprire il progetto PTR1.11 Risorsa Acqua dell' ENEA e i modi in cui l' Agenzia coordina una comunità di innovazione che punta a rendere più sostenibili ed efficaci le applicazioni dell' acqua per l' agricoltura, la produzione energetica nelle nostre città.



Energia dalle stelle

A cura di: G. Piantadosi, Saverio De Vito, Antonio del Giudice

I ricercatori ENEA accompagneranno i visitatori all' osservazione del sole, la stella che alimenta l'energia da fotovoltaico. Verranno mostrate le macchie solari che modulano la quantità di energia ricevuta dal nostro pianeta. In serata al sorgere del pianeta Saturno si procederà all' osservazione dell' astro e dei suoi satelliti principali.



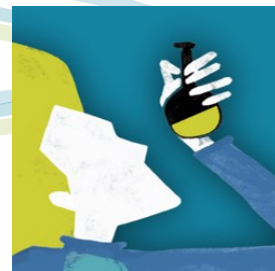
Impariamo con l'ENEA ad immaginare il futuro

A cura di: Antonio Romano, Luigi Stinco, Vincenzo Carrano

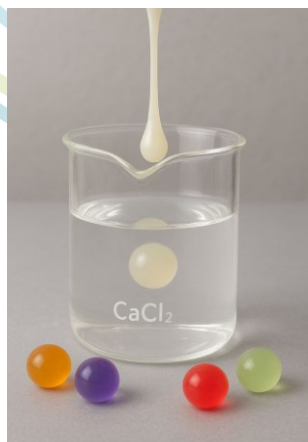
Da molti anni ENEA affianca gli studenti nella loro formazione introducendo discipline applicative come l'automazione, la robotica, la stampa 3D e le tecniche di "reverse engineering" (PCTO). In questo ambito, la meccanica, l'elettronica e l'informatica diventano compagne di viaggio per comprendere il panorama tecnologico innovativo che ci circonda.

Notte Europea dei Ricercatori e delle Ricercatrici

Il programma del Centro Ricerche ENEA Portici



26 Settembre 2025 | h 15:00 alle 22:00



Da goccia a sfera... questione di feeling

A cura di: Simona Zuppolini, Teresa Paduano

L'attività, di tipo esperienziale e partecipativo, guiderà i partecipanti alla scoperta delle proprietà gelificanti dei polisaccaridi naturali. Attraverso esperimenti semplici e sicuri, i partecipanti potranno cimentarsi direttamente nella preparazione di sferette di gel colorate da comuni soluzioni liquide. L'esperienza sarà accompagnata da spiegazioni divulgative sulle applicazioni in diversi settori (campo alimentare, cosmetico, farmaceutico), comprendendo così in prima persona il legame tra materie prime naturali, scienza dei materiali e applicazioni concrete nella vita di tutti i giorni.

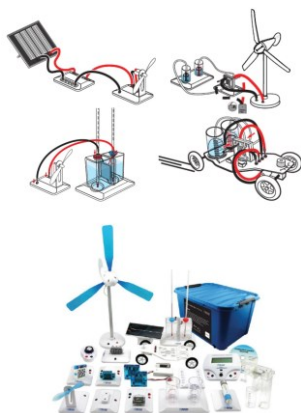
La chimica in gioco

A cura di: Fabiana Tescione, Mariamelia Stanzione, Emilia Oleandro, Giorgia Franzino,

Mariarosaria Marcedula, Corrado Leone



Il gioco ha l'obiettivo di avvicinare, divertendosi, le persone e gli studenti più diffidenti, alla chimica, la magia invisibile della vita. Gli argomenti trattati, proposti in forma di quiz e/o video, spazieranno tra i fondamentali principi degli equilibri chimici e fisici. Lo scopo è risolvere il gioco nel più breve tempo possibile rispetto ad un tempo massimo concesso. Gli argomenti saranno strutturati in modo rigoroso, usufruendo sia di supporti informatici che di piccoli e veri esperimenti.



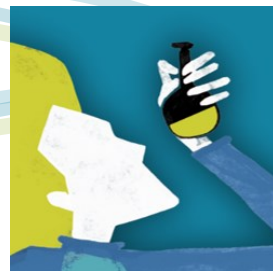
Le Fonti Rinnovabili e le reti del futuro

A cura di: M.R. Fiorillo, V. Palladino, A. Scafuri

Le smart grid multivettore non sono fantascienza: presto faranno parte della nostra vita di tutti i giorni! Sono reti intelligenti che usano tante fonti di energia per funzionare al meglio. Vuoi sapere come? •Usano il sole con i pannelli fotovoltaici; •Usano il vento con le turbine eoliche; •Possono usare anche idrogeno e possono ricaricare i veicoli elettrici. Vieni a scoprirle: il futuro dell'energia è già qui, e tu puoi farne parte!

Notte Europea dei Ricercatori e delle Ricercatrici

Il programma del Centro Ricerche ENEA Portici



26 Settembre 2025 | h 15:00 alle 22:00



L'importanza delle Reti Intelligenti: videogioco Mastergrid

A cura di: A. Mancaluso, S. Fabozzi

MASTER GRID è il videogioco ENEA per imparare a gestire una smart grid. L'obiettivo? Produrre energia e metterla a disposizione dei consumatori per i diversi utilizzi, contenere le emissioni di CO₂, accumulare energia e monitorare la rete elettrica. Fa' attenzione, però, al meteo e alle stagioni, ai combustibili che scegli per alimentare il sistema, ai possibili guasti e al tipo di unità da alimentare, tutti elementi che potrebbero alterare la rete e che, quindi, richiedono una gestione! Accetti la sfida? Impariamo divertendoci!



Cybereroi in Azione!

A cura di: G. Adinolfi, M. Valenti

Nel mondo magico del web brillante, ci sono avventure a ogni istante. Ma attenti ai mostri, ai virus dispettosi, che fanno i dispetti più fastidiosi! Con una password forte e segreta, la tua difesa sarà perfetta. Non cliccare su link strani o buffi, potrebbero essere trucchetti truffi! Se qualcosa ti sembra un po' strano, chiedi aiuto a un adulto vicino e umano. Così navighi felice e sereno, protetto da un mondo bello e pieno!!! Gioca con noi e capirai come



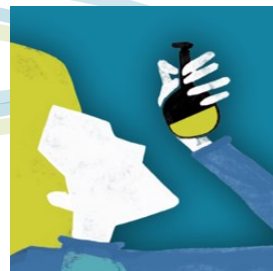
La Tecnologia al servizio della Sicurezza

A cura di: Fabrizio Formisano, Giuseppe Loffredo, Antonio del Giudice

Sicurezza sul lavoro: la tecnologia al servizio della vita "Si può fare di più!" Questa non è solo una frase, ma la missione che ci ha guidati nel progetto S.A.L.V.O. (multiSensor per il monitoraggio degli Ambienti di LaVoro). Ti invitiamo a scoprire come la ricerca stia rivoluzionando la sicurezza sul lavoro grazie ai nostri innovativi dispositivi di Protezione Individuale Intelligente (Smart PPE). Attraverso una un' infrastruttura IoT i dispositivi sono in grado di monitorare costantemente sia il lavoratore che l'ambiente circostante. Questi sensori non solo prevengono rischi ma garantiscono un intervento rapido e mirato in caso di incidente, fornendo la posizione esatta della persona in difficoltà.

Notte Europea dei Ricercatori e delle Ricercatrici

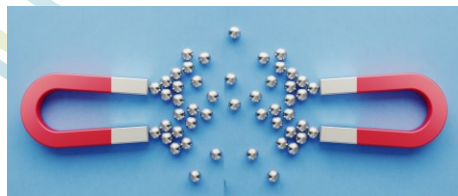
Il programma del Centro Ricerche ENEA Portici



26 Settembre 2025 | h 15:00 alle 22:00

Attrazione Magnetica

A cura di: Manuela Ferrara, Antonio Citarella, Pietro Scognamiglio, Francesco Verde



La magia invisibile delle forze magnetiche, i magneti che sembrano muoversi da soli, sono tutte esperienze che accendono l'immaginazione dei bambini e stimolano la loro curiosità. E quale miglior modo di esplorare queste forze misteriose se non attraverso il gioco? Partecipa ai nostri percorsi ... magnetici ... e fai volare il tuo aquilone magnetico.



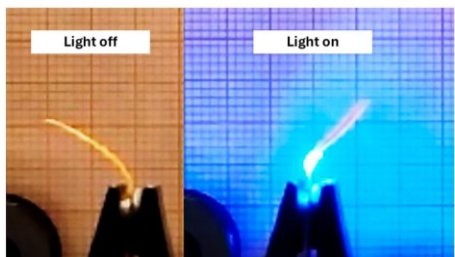
Scienza e magia del colore

A cura di: L. Sansone, F. Cilento, C. Vitagliano, B. Palmieri, A. Canneva, F. Loffredo, F. Villani, R. Miscioscia, N. Barrella

Come calore, magnetismo e corrente trasformano la materia in esperimenti visibili e spettacolari

Quando la Luce Incontra la Materia...Esperimenti che svelano il potere della Luce

A cura di: G. Nenna, F. Loffredo, F. Villani, A. De Girolamo Del Mauro, T. Fasolino, G. Sico, M. Montanino, R. Miscioscia, D. Sagnelli, A. D'Avino, B. Guilcapi, L. Petti



La luce può fare cose incredibili quando interagisce con la materia! In questa attività scopriremo i materiali fotomobili, che cambiano struttura e proprietà quando vengono stimolati dalla luce. Questo ci permette di creare dispositivi super avanzati, come attuatori e sistemi che si adattano in tempo reale. Inoltre, esploreremo esperimenti ottici per vedere come la luce si muove attraverso materiali diversi, rivelando tutti i suoi segreti!

Infrastrutture ENEA per il Calcolo Scientifico ad Alte Prestazioni: I Supercalcolatori CRESCO

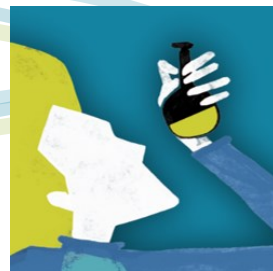
A cura di: Guido Guarnieri, Matteo Fois, Giuseppe Santomauro



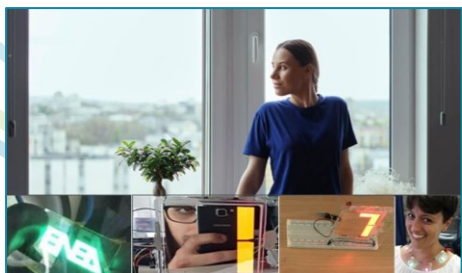
I supercalcolatori CRESCO del Centro Ricerche ENEA di Portici costituiscono la più importante infrastruttura di calcolo ad alte prestazioni del Sud Italia, oltre che fra le principali del paese. L'ultimo sistema, CRESCO8, è entrato alla 228esima posizione della TOP500, la classifica dei computer più potenti al mondo. Verranno esposti materiali in uso nei sistemi CRESCO, mostrati schermi con monitoraggio in tempo reale dello stato dei supercalcolatori e offerte visite guidate alle sale calcolo.

Notte Europea dei Ricercatori e delle Ricercatrici

Il programma del Centro Ricerche ENEA Portici



26 Settembre 2025 | h 15:00 alle 22:00



Luce innovativa per migliorare l'efficienza energetica e l'uso delle fonti rinnovabili negli edifici e nei processi industriali

A cura di: M.G. Maglione, S. Aprano, N. Barrella, G. Landi, G. Pandolfi, L. Pelliccia, P. Tassini per ENEA e di F. Nunziata per MATERIAS

L'illuminazione ha un ruolo centrale nelle attività umane ma copre anche una quota significativa dei consumi energetici. Sono fondamentali sistemi di illuminazione efficaci che siano anche a basso consumo, basso costo, a ridotto inquinamento luminoso e ridotta produzione di CO₂, ed integrabili in costruzioni amiche dell'ambiente. Nasce, quindi, un mercato specifico che unisce "smart lighting" e "smart building". In questo scenario si inserisce la tecnologia delle sorgenti luminose organiche OLED (Organic Light Emitting Diode), uno dei pilastri dell'illuminazione a stato solido (Solid State Lighting, SSL). Le applicazioni che analizziamo, e che fanno uso di tecnologia OLED, sono sviluppate nell'ambito del progetto "Ricerca di Sistema PTR 25-27".



**ASCOLTA, IMPARA
E CREA**

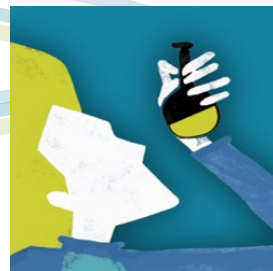
Storie, Avventure e creatività per un Pianeta Sostenibile

A cura di: Luisa Parrella, Simona Schiavo, Sara Accardo, Sonia Manzo, Federica Soriano, Serena Silva, Amalia Zucaro, Gabriella Fiorentino, Giuliana Ansanelli, Cinzia Crovato

Immagina di salpare su un mare di storie, dove ogni onda racconta avventure di creature marine, viaggi ecologici e mondi da proteggere. Alla Notte della Ricerca, i più piccoli ascolteranno fiabe che parlano di mare, ecologia e inquinamento, lasciandosi trasportare dalla fantasia e imparando quanto sia prezioso il nostro pianeta. Ma l'avventura non finisce qui! Dopo le letture, i bambini potranno trasformarsi in piccoli inventori nel laboratorio di riciclo, sperimentando la creatività sostenibile con le proprie mani. Ogni gesto diventa un piccolo passo per un mondo più pulito e rispettoso dell'ambiente. I bambini più grandi, invece, potranno immergersi in videogiochi educativi e attività interattive, scoprendo in modo divertente come le azioni quotidiane influenzano l'impronta ecologica e come possiamo vivere più sostenibilmente. Inoltre, sarà possibile partecipare a una visita guidata ai laboratori della Divisione Impact, dove i più grandi potranno conoscere in che modo si studiano gli effetti delle sostanze chimiche e dei contaminanti sugli organismi acquatici e sugli ecosistemi. Questo aiuta a capire come l'inquinamento influisce concretamente su mari, fiumi e su tutta la biodiversità. Una serata magica, dove la fantasia incontra l'educazione ambientale, il gioco diventa consapevolezza e ogni partecipante, grande o piccolo, può sentirsi parte di un'avventura che protegge il nostro mondo.

Notte Europea dei Ricercatori e delle Ricercatrici

Il programma del Centro Ricerche ENEA Portici



26 Settembre 2025 | h 15:00 alle 22:00

Coltivare l'Interazione Attiva con la Stampa 3D

A cura del CNR: L. Verdolotti, G.C. Lama, F. Recupido, M. Oliviero, A. Picone, A. Aldi, F. Docimo, M.R. Marcedula, A. Sorrentino, L. Sorrentino, P. Yang



La tecnologia è ormai parte integrante della crescita dei bambini, che spesso si avvicinano a smartphone e tablet molto prima di maneggiare un libro. Questa familiarità precoce, però, si limita a interazioni con superfici prive di profondità, dove l'esperienza resta principalmente visiva e sonora. In questo modo il digitale rischia di ridursi a una fruizione passiva, non dissimile da quella televisiva. La nostra iniziativa mira invece a capovolgere il percorso: partire dal virtuale per tornare al concreto, stimolando la creatività e l'esplorazione attiva della realtà attraverso nuove tecnologie, come la stampa 3D



Applicazioni e potenzialità delle schiume poliuretaniche in edilizia, automotive e aerospazio

A cura del CNR: L. Verdolotti, F. Recupido, G.C. Lama, A. Picone, A. Aldi, F. Docimo

Le schiume poliuretaniche sono materiali altamente versatili, impiegati in molteplici settori grazie alle loro caratteristiche. Si suddividono in tre principali categorie. Le schiume flessibili sono soffici e deformabili, ideali per sedili auto, ne migliorano l'ergonomia e la sicurezza, e per il confort e supporto di materassi e cuscini. Le schiume rigide sono altamente resistenti e ideali per l'isolamento termico. Sono impiegate principalmente nelle costruzioni per isolare pareti, tetti e pavimenti, migliorando l'efficienza energetica degli edifici. Nel settore aerospaziale, la loro leggerezza e resistenza permette di resistere a condizioni ambientali estreme. Infine, le schiume integrali, aventi caratteristiche intermedie tra flessibile e rigide, presentano una superficie esterna dura e un interno morbido, ideali per componenti strutturali come cruscotti e volanti di auto e aerei. Sono resistenti agli urti, leggere e durature, garantendo sicurezza e longevità. In conclusione, le schiume poliuretaniche sono sostanziali per migliorare la qualità e la sostenibilità dei prodotti nei settori automotive, delle costruzioni e aerospaziale.

Quando i Liquidi Sfidano le Regole: Newtoniani e Non Newtoniani in Azione

A cura del CNR: L. Verdolotti, M. Oliviero, F. Recupido, G.C. Lama, A. Picone, A. Aldi, F. Docimo, M.R. Marcedula, P. Yang, G. Rollo, L. Tammaro

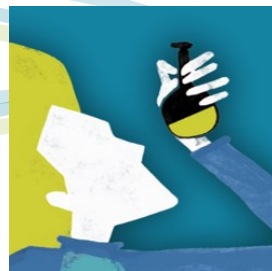


I fluidi newtoniani hanno un comportamento costante e prevedibile: la loro viscosità non cambia, qualunque sia la velocità con cui li versi o li mescoli. L'acqua, per esempio, rimane sempre uguale. I fluidi non newtoniani, invece, sorprendono: la loro viscosità varia in base a come vengono sollecitati. Una semplice miscela di amido di mais e acqua, se mescolata lentamente, è fluida e scorrevole, ma se agitata con forza o colpita, si indurisce all'istante come fosse una roccia.

Notte Europea dei Ricercatori e delle Ricercatrici

Il programma del Centro Ricerche ENEA Portici

26 Settembre 2025 | h 15:00 alle 22:00



Gli e-textile: tecniche di stampa di inchiostri conduttivi su tessuti per le maglie del futuro

A cura del CNR: G. Rollo, I. Improta, M. Fiume, G.G. Buonocore, M. Lavorgna



Gli e-textile (tessuti elettronici) integrano sensori, circuiti o materiali conduttivi direttamente nelle fibre o nei tessuti, mantenendo la flessibilità e il comfort dei materiali tradizionali. Le loro potenzialità quotidiane includono abbigliamento intelligente per il monitoraggio della salute, tessuti interattivi per lo sport e il fitness, indumenti con funzioni di comunicazione delle condizioni fisiologiche, oltre ad applicazioni in sicurezza e prevenzione.

I tetti verdi: la tecnologia naturale per la resilienza urbana

A cura di: Stefania Pace, Vincenzo Del Fatto



I tetti e le pareti verdi sono NBS (Natural based solution) per ottimizzare i processi di transizione energetica delle moderne città (direttiva EU Case Green). Offrono vantaggi energetici, ambientali e sociali: efficienza energetica degli edifici; miglioramento del microclima urbano; gestione sostenibile delle acque piovane; resilienza ai cambiamenti climatici; supporto alla biodiversità. Amministrazioni pubbliche, progettisti, imprese, proprietari e cittadini giocano un ruolo complementare nel promuovere queste soluzioni.

Per scoprire tutte le attività del Progetto NET in tantissime altre località, in tutta Italia, vai su: scienzainsiemenet.it

Centro Ricerche ENEA Portici

Piazzale Enrico Fermi,
Località Granatello - 80055 Portici



Coordinamento e supporto a cura di: Salvatore Pollice, Silvestro Cavaliere, Francesco Verde, Carmine De Filippo, Giuseppe Mallardo, Vincenzo Tramontano, Giuseppina Balzano, Marina Esposito;
Referente: Francesca D'Onza