

ERN STREETS : La notte dei ricercatori e delle ricercatrici CNR

18-24 minuti

Il 27/09/2024 ore 09.00 - 23.00

Napoli (Piazza Dante)

Napoli (Complesso Monumentale dei Santi Marcellino e Festo)

Area della Ricerca Napoli 1 del CNR (Via Pietro Castellino, 111, 80131-Napoli)

Portici (Reggia di Portici, Napoli)

Caserta (Giardini la Flora della Reggia di Caserta)

second edition ERN 24/25

S.T.R.E.E.T.S.
to (the) square

ERN STREETS:
La notte dei ricercatori
e delle ricercatrici CNR

27 settembre 2024
Napoli (Piazza Dante)
Napoli (Complesso Monumentale dei SS Marcellino e Festo)
Portici (Reggia di Portici)
Caserta (Giardini la Flora, Reggia di Caserta)

Consiglio Nazionale
delle Ricerche

www.nottedeiricercatori-streets.it

Progetto a cura di:

Con il supporto di:

Il CNR per STREETS 2024

La Campania REte Outreach del Cnr (CNR-Creo), partner del progetto della Notte Europea dei Ricercatori STREETS (Science, Technology and Research for Ethical Engagement Translated in Society), è presente all'appuntamento della Notte del 27 settembre a Napoli (Piazza Dante e

Largo San Marcellino e Festo), a Portici (Reggia di Portici) e a Caserta (Giardini la Flora della Reggia di Caserta) con un ricco calendario di eventi e laboratori interattivi.

Le proposte rientrano nella più ampia programmazione del progetto biennale STREETS, finanziato dalla Commissione Europea per il secondo biennio consecutivo nell'ambito delle Marie Skłodowska Curie Actions insieme ad altri otto in Italia, e coordinato dall'Università degli Studi di Napoli Federico II con l'Università della Campania "Luigi Vanvitelli", l'Università di Cassino e del Lazio Meridionale, l'Università di Napoli L'Orientale, l'Università degli Studi di Salerno, l'Università del Sannio, gli Istituti CNR campani partecipanti alla rete CREO, 'Le Nuvole' (impresa culturale e creativa napoletana) ed il coinvolgimento di Università degli Studi di Napoli Parthenope, INAF - Osservatorio Astronomico di Capodimonte, INGV - Osservatorio Vesuviano, l'INFN - sezione Napoli, C.I.R.A. Centro Italiano per le Ricerche Aerospaziali. RAI Cultura seguirà la manifestazione nazionale in qualità di Media Partner.

Pre-eventi (23-27 settembre 2024)

La notte del 27 settembre è anticipata dagli **aperitivi scientifici SciPRITZ** di CNR-CREO che tornano in una nuova veste, ospitati dal Bar Bistrot Posca in via Port'Alba, 6, a Napoli. Nel primo appuntamento (23 settembre 2024) Paola Avallone, Antonella Pisano e Raffella Salvemini (CNR-ISEM) hanno raccontato: **Brevi storie di donne al di là del tempo**. Attraverso lo studio della legislazione e di casi di studio, le ricercatrici del CNR-ISEM hanno mostrato il contributo dato dalle donne nella storia del Mezzogiorno d'Italia in settori ad esclusivo appannaggio degli uomini.

Il 26 e il 27 settembre l'appuntamento con le scuole è presso l'Area della Ricerca Napoli 1 del CNR (Via Pietro Castellino, 111, 80131-Napoli) con gli istituti CNR-IBBC e CNR-IRET (referenti organizzativi Giuliana Catara, IBBC e Anna Digilio, IRET) ad **orientAMENTE BIOTECH** (09.30 – 13.30) dove gli studenti saranno i protagonisti delle giornate formative che mirano a far comprendere i molteplici benefici offerti dalle biotecnologie nei settori della salute, dell'ambiente e della salvaguardia della biodiversità. Quest'anno, le attività proposte dall'IRET rientrano anche nell'ambito delle iniziative dello SPOKE 7, "**Biodiversity and society: communication, education and social impact**" del Centro Nazionale della Biodiversità (NBFC) del Piano Nazionale Ripresa e Resilienza

(PNRR).

27 Settembre 2024 (09.00 - 13:30), Complesso Monumentale dei Santi Marcellino e Festo, Napoli

Particolare attenzione è rivolta alle scuole di ogni ordine e grado, in stretta sinergia con gli Uffici Scolastici Regionali di Campania e Lazio. A Napoli, dalle 9.30 alle 13.30, all'interno del **Complesso Monumentale dei Santi Marcellino e Festo** sarà possibile seguire attività laboratoriali sulle scienze umane, dure e politecniche ma anche interventi sul rapporto sport, salute, prevenzione. Il CNR-CREO partecipa con **4 laboratori interattivi** a cura di **4 istituti del CNR** (CNR-IGB, CNR-IRISS, CNR-IRET, CNR-IBB):

1. Batteri, alleati della scienza (A cura di: A. Zannetti e M. Caprio con F. Squeglia, A. Ruggiero, M. Romano, V. Napolitano, G. Barra, M. Privitera, O. Ghilardi, V. Perrotta, CNR-IBB)

Uno degli interessi scientifici dell'IBB-CNR è lo studio di nuovi materiali biodegradabili. In occasione dell'evento, vi mostreremo batteri in grado di produrre biocellulosa, materiale biodegradabile utile per lo sviluppo di sistemi efficienti per applicazioni biomediche e terapeutiche.

2. Osserviamo il cervello: dai geni ai neuroni (A cura di: G. Flore, CNR-IGB)

Illustreremo le principali tecniche di analisi istologica attuabili sui modelli animali: attraverso tecniche, modelli e colorazioni usate largamente in laboratorio verranno presentate in modo da rendere l'ascoltatore neuroscienziato per un giorno.

3. Spuntini di biodiversità in piazza (A cura di A. Digilio e O. Petillo, CNR- IRET)

Il personale IRET scende in piazza con attività veloci e divertenti e con stimolanti dimostrazioni scientifiche per affrontare argomenti legati ai concetti di biodiversità, alla sua salvaguardia e valorizzazione, al corretto utilizzo delle bio-risorse.

4. Ricerca-azione alla (ri)scoperta dei territori (A cura di L. Fatigati, CNR IRISS)

La narrazione di alcuni casi studio condotti in territori in divenire (aree interne o periferiche, quartieri della città antica etc) intende evidenziare il ruolo del ricercatore/ricercatrice nel delineare ipotesi di trasformazione

con le comunità interessate, coinvolgendo e facendosi coinvolgere in un processo di condivisione di visioni, saperi e competenze.

27 Settembre 2024 (18.00-23.00), Piazza Dante, Napoli

La notte del 27 settembre a Napoli si potrà partecipare ad un fitto calendario di eventi.

Piazza Dante a Napoli (27 settembre dalle 18.00 alle 23.00) sarà animata da **21 laboratori interattivi** della rete CREO-CNR, sotto il patrocinio del Comune di Napoli a cura di **13 istituti CNR del territorio Campano** (CNR-IAC, CNR-IBB, CNR-IBBR, CNR-IEOS, CNR-IGB, CNR-INO, CNR-IPCB, CNR-IRET, CNR-IRISS, CNR-ISASI, CNR-ISMAR, CNR-SPIN, CNR-STEMS).

ATTIVITA E LABORATORI

1. Quanta matematica ti serve? (A cura di M.F. Carfora, I. De Feis, A. Orlando, M. Pezzella, A. Raiconi, CNR-IAC)

Quanta matematica ti serve? è un divertente percorso tra matematica applicata, tecnologia, big data che si articola in tre brevi attività da svolgere in sequenza: 1) Storie di scienza (e di scienziatè); 2) Alice nel paese degli algoritmi; 3) Numeracy Test.

2. Giochiamo con la luce (A cura di A. Zannetti e M.G. Caprio con R. Liuzzi, S. Liuzzi, CNR-IBB)

La luce è un'onda elettromagnetica che si propaga nel vuoto; i raggi percepiti dall'occhio umano rientrano nell'intervallo di frequenza compreso tra $4 \cdot 10^{14}$ Hz e $8 \cdot 10^{14}$ Hz. La propagazione della luce avviene in linea retta, motivo per cui si parla di raggi luminosi. L'ottica geometrica, o ottica dei raggi, studia una serie di fenomeni derivanti da questa propagazione rettilinea della luce. Tra i fenomeni osservabili quando un fascio luminoso attraversa la superficie di separazione tra due mezzi diversi ci sono la rifrazione e la riflessione. Quando la superficie non è completamente piana, i raggi riflessi si dirigono in diverse direzioni causando una diffusione. I cinque esperimenti che verranno proposti servono a studiare questi fenomeni.

3. Metodiche di biologia cellulare per analizzare attività antitumorale di sostanze naturali (A cura di M. Piccioni, J. Marquardt, S. Filosa, S. Crispi, CNR-IBBR)

Saranno mostrati i principali tests utilizzati per analizzare l'attività di

sostanze naturali che determinano riduzione delle proprietà tumorali in cellule tumorali umane.

4. Peptidi antimicrobici, gli antibiotici naturali del futuro (A cura di: G. Palmieri, M. Gogliettino, B. Agrillo, CNR-IBBR)

I peptidi antimicrobici (AMP) sono brevi sequenze di amminoacidi che svolgono un ruolo cruciale nella difesa immunitaria innata contro patogeni quali virus, batteri e funghi, efficaci anche contro i batteri resistenti agli antibiotici convenzionali, offrendo così una soluzione alternativa per il futuro contro questa minaccia.

5. Diventa il Personal Trainer delle tue cellule (A. Cerrato, A. Kisslinger, M. Fedele, CNR-IEOS)

Guarderemo le cellule per riconoscere quelle danneggiate, vi racconteremo come si danneggia il DNA e i meccanismi di difesa che la cellula utilizza per resistere agli insulti esterni e come possiamo intervenire per renderla più forte.

6. Biobanche di mini-tumori nell'era della medicina di precisione (A cura di E. Caputo, IGB e L. Mandrich, IRET)

Verranno descritti cosa sono i mini-tumori, come vengono generati in laboratorio, analizzati e conservati in biobanche. In particolare, verranno illustrate le attività in corso della Breast Cancer Tumor Organoids Biobanca (BCTO-Biobank) del Centro di Risorse Biologiche dell'Istituto di Genetica e Biofisica -CNR (<https://www.igb.cnr.it/index.php/bcto-biobank/>).

7. The Quantum Challenge (A cura di A. Rocco, V. Di Sarno, S. Mosca, P. Malara, M. Parisi, R. Aiello e V. V. Hernández, CNR-INO)

Scoprire applicazioni dell'ottica, della sensoristica, e delle comunicazioni provando a risolvere enigmi e giochi, in una sfida a squadre. Ma attenzione: la meccanica quantistica è in agguato! E l'entanglement potrebbe rimescolare le carte dei vincitori!

8. Alla scoperta di Polimeri Rivoluzionari by Night (PRIN) (A cura di L.

Affatato con S.A. Salazar, R. Avolio, A. Bernardi, I. Bonadies, E. Caianiello, R. Castaldo, O. C., A. Cerbone, P. Cerruti, M. Cocca, R. D'Auria, L. De Luise, M. di Lorenzo, N. Faggio, L. Gargiulo, G. Gentile, G. Gomez d'Ayala, M. Guida, P. Laurienzo, G. Lo Vecchio, A. Maglione, T. Marino, V. Marturano, F. Napolitano, F. Olivieri, A. Pastore, M.R. Ricciardi, P. Russo, G. Scarinzi, A. Sorrentino, CNR-IPCB)

L'IPCB presenta diversi polimeri innovativi. Da innovative tecniche per la formazione di filamenti per la stampa 3D (0DEF3, RELIVE) a polimeri da biomasse e scarti alimentari (ALIGNER, CHLORINATION, WASTOY, NEWSKIN, OVIDIO CARDO, da schiume riciclabili (DESIRE) a materiali isolanti naturali (GAIA), da sistemi per il rilascio controllato di farmaco (NEWSLETTER) a polimeri per celle solari più green (LEADOUT), dal recupero di scarti polimerici (PET2POLY) a sistemi di detection di micro e nanoplastiche (PLASTACT), da sistemi polimerici per la purificazione delle acque (PHOTOPAD) fino a innovative membrane filtranti (FLAMENCO).

9. Compute the World, Compute for Science (A cura di L. Carracciolo, M. Gelli, L. Affatato, CNR-IPCB)

Le Scienze Computazionali (SC) sono riconosciuta come il “terzo pilastro” della scienza essendo essenziali per la soluzione di problemi sfida quali il cambiamento climatico e coinvolgendo, in modo interdisciplinare, una grande quantità di conoscenze: dalla modellazione matematica alla progettazione di algoritmi e software. L'attività racconta il “Perché, il “Cosa” e il “Come” delle SC.

10. L'esposizione alla luce e le sue applicazioni nella salute umana (A cura di O. Catanzano, C. Conte e V. Piccolo, CNR-IPCB)

I costanti progressi nella comprensione del potenziale terapeutico della luce stanno incoraggiando i ricercatori di tutto il mondo a sviluppare nuove strategie per la prevenzione e il trattamento di diverse patologie. Il Progetto ALADDIN finanziato dal PRIN 2022 PNNR, ha lo scopo sviluppare una terapia per il trattamento di ferite croniche basata sulla luce.

11. Ambiente e Sostenibilità (A cura di A. Digilio e O. Petillo con L. Marcolongo, T. Bertolini, CNR-IRET)

L'IRET del CNR partecipa con piccole attività pratiche e divulgative volte a illustrare come enzimi ottenuti da organismi adattati a vivere in presenza di elevate temperature o agenti tossici siano utilizzati per valorizzare materiali di scarto, recuperando importanti molecole bioattive e prodotti ad alto valore aggiunto, necessari per una transizione green. Si parlerà anche del potere radiativo dei gas.

12. Il respiro della Terra (A cura di A. Digilio e O. Petillo con T. Bertolini, CNR-IRET)

IRET_NA partecipa con un evento volto a illustrare che il pianeta Terra, come un organismo, ha un proprio metabolismo in cui giocano un ruolo importante diversi elementi come carbonio, azoto, fosforo e acqua. Il sistema Terra comprende vari componenti accoppiati tra loro e questo sistema è in continua evoluzione.

13. Spuntini di biodiversità in piazza (A cura di F.A. Digilio, L. Marcolongo, O. Petillo, S. Patrizio, T. Bertolini, CNR-IRET)

La diffusione della cultura della biodiversità e della sostenibilità è cruciale per un coinvolgimento attivo della cittadinanza e per formare le nuove generazioni. Il personale IRET scende in piazza con attività veloci e divertenti e con stimolanti dimostrazioni scientifiche per affrontare argomenti legati alla salute del pianeta Terra, al corretto utilizzo delle biorisorse, alle buone pratiche di salvaguardia della biodiversità, all'importanza dell'alimentazione per la salute.

14. La Pace attraverso i diritti: il 'dovere' dell'inclusione (presso Cartolibreria Amodio, Via Port'Alba 24, A cura di: G. C. Bruno (CNR IRISS) con S. Oppido (CNR IRISS), V. Catanese (CNR IRISS) e A. Valente (CNR IRPPS))

Partendo dagli scritti di Simone Weil, la presentazione di Giovanni Carlo Bruno (CNR IRISS) e Adriana Valente (CNR IRPPS e Laboratorio scienza e dialogo per la pace del CNR) sul tema della relazione tra pace e giustizia sociale introdurrà un confronto con il pubblico presente. L'attività (10.00-20.45) prevede la proiezione di un audiovisivo (ore 19.45-20.45).

15. I ricercatori della luce (A cura di S. de Luca con G. Coppola, M. Casalino, T. Crisci, S. Balestrieri, K. Naik, V. Nocerino, B. Miranda, M. Medugno, S. Martino, G. Preziosi, F. Granata, I. Rendina, CNR-ISASI).

I ricercatori di ISASI Napoli spiegheranno le caratteristiche della luce da un punto di vista scientifico e per farlo mostreranno al pubblico diverse applicazioni spettacolari degli studi da loro condotti utilizzando fibre ottiche, laser, ologrammi ma anche oggetti di facile reperibilità.

16. La scienza delle Idre (A cura di S. de Luca con V. De Felice, C. Tortiglione, V. Marchesano, G. Tommasini, N. Dell'Aversano, A. Tino, C. Zenna, D. Intartaglia, M. Blasio, G. Cacace, CNR-ISASI)

Sentiamo Idra e pensiamo al mostro mitologico, in realtà le idre sono piccoli organismi bioluminescenti molto utili nell'ambito della ricerca scientifica. I ricercatori del NanoBioMolecular Group di ISASI vi

sveleranno come e perché.

17. Volando nel blue del mare (A cura di: M. Caccavale con D. Salvatore, R. Iorio, V. Langella, A. Celi, CNR – ISMAR)

Esploriamo insieme la storia e le bellezze dei mari con l'auto delle ultime tecnologie, dal satellite fino ai potenti microscopi. Saranno illustrati i principali metodi di indagine oceanografica e biologica basati su strumentazioni di recente acquisizione e le nuove elaborazioni conseguite con l'aiuto dell'intelligenza artificiale.

18. Materiali per il mondo di domani (A cura di: M. Barra, F. Chiarella, M. Ejrnaes, P. Scotto Di Vettimo, F. Auriemma, CNR-SPIN)

Sapete cosa è superconduttore o piuttosto perché alcuni materiali sono magnetici? E perché la plastica è invece isolante? Ma poi siete proprio sicuri che tutte le plastiche lo siano davvero? Insieme ai ricercatori dell'Istituto SPIN del CNR, scopriremo come tutte queste caratteristiche dei materiali siano legate alla loro struttura elettronica.

19. B&B: biomassa e biochar (A cura di: C. Grottola con M. de Joannon, R. Ragucci, P. Sabia., G. Sorrentino, M. M. Maria Virginia, G.B. Ariemma, P. Giudicianni, D. Amato, B. Cassese, Vicente Alejandro, Castro Henriquez, Vincenzo Luciano, Rosati Opazo, CNR-STEMS)

Le biomasse, ovvero scarti organici provenienti da attività industriali e agricole, piante cresciute su suoli marginali e/o contaminati, possono essere valorizzate attraverso processi termochimici, tra cui la pirolisi, per la produzione di biocombustibili, utilizzati per la produzione di energia, e biomateriali, come il biochar, 'l'oro nero dei materiali'.

20. La sostenibile leggerezza dell'energia (A cura di B. Apicella con F. Reale, E. Mancaruso, F. Cerciello, R. Migliaccio, CNR-STEMS)

I ricercatori illustreranno come l'utilizzo intelligente delle fonti energetiche possa garantire la sostenibilità della transizione energetica, realizzando un equilibrio tra l'esigenza di produrre sempre più energia e la necessità di preservare l'ambiente. I partecipanti saranno accompagnati in un avvincente viaggio nei principi e nelle tecnologie alla base dell'utilizzo delle fonti energetiche.

21. Le forme dell'idrogeno (A cura di M. de Joannon con R. Ragucci, P. Sabia., G. Sorrentino, M. M. Maria Virginia, G.B. Ariemma, P. Giudicianni, C. Grottola, D. Amato, B. Cassese, Vicente Alejandro, Castro Henriquez, Vincenzo Luciano, Rosati Opazo, CNR-STEMS)

L'idrogeno promette di portare a tutti energia pulita trasformando vento e sole del combustibile del futuro. Ma per trasportare l'idrogeno si deve dargli una forma appropriata. Da sempre la natura trasforma l'energia del sole in composti del carbonio che trasportano l'idrogeno ma anche altre molecole possono essere usate come "portatrici intelligenti" di idrogeno.

27 Settembre 2024 (19.00-22.00), Portici (NA)

La biodiversità vegetale, l'agrivoltaico fra produzione agricola ed energetica, le nuove tecnologie alimentari nelle produzioni agrarie sostanziano la proposta della Notte alla **Reggia di Portici** (dalle 19 alle 22) dove, con inizio ore 20, particolare attenzione sarà rivolta alla "Scienza in cucina": percorso fra musica, storia, scienza sull'evoluzione delle conoscenze gastronomiche dal XIV secolo ad oggi.

La rete CREO-CNR è presente alla **Reggia di Portici** con **due laboratori** interattivi a cura degli istituti CNR-IBBR e CNR-IPSP:

1. Insetti invasivi e agenti di biocontrollo (Strategie sostenibili per la protezione degli Ecosistemi e dell'Agricoltura (A cura di M. Monti, CNR-IPSP e G. Avventura con S.Pierro, C. Carbone, R. Serrapica, G. Vitiello, F. Migliaccio, M. Bodini, CNR-IPSP

Le specie aliene invasive costituiscono una minaccia significativa per gli ecosistemi locali e la produzione agricola, richiedendo interventi urgenti per il loro controllo e gestione. I partecipanti apprenderanno le metodologie di monitoraggio e comprenderanno l'importanza del controllo e della gestione delle specie invasive per preservare la biodiversità e proteggere le coltivazioni anche attraverso l'utilizzo di agenti di biocontrollo.

2. La biodiversità vegetale tra passato e futuro (A cura di: M. Cammareri, S. Grillo, M. De Palma, A. Vitiello, L. Sannino, O. Cossia e G. Guarino, CNR-IBBR)

In questa attività saranno condotti semplici esperimenti di caratterizzazione della biodiversità vegetale come la determinazione del contenuto in zucchero e l'estrazione del DNA, e di applicazione delle biotecnologie per la conservazione della biodiversità in vitro.

Il **27 Settembre 2024** il **Cnr** è presente anche a Caserta con l'evento [II progetto STREETS a Caserta: gli eventi Cnr | Consiglio Nazionale delle Ricerche](#).

Organizzato da:

CNR-CREO

CNR-IAC, CNR-IBB, CNR-IBBR, CNR-IC, CNR-IEOS, CNR-IGB, CNR-INO, CNR-IPCB, CNR-IPSP, CNR-IRET, CNR-IRISS, CNR-ISASI, CNR-ISMAR, CNR-SPIN, CNR-STEMS

Referente organizzativo:

Rosarita Tate

CNR-IGB

rosarita.tate@igb.cnr.it

Simona De Luca, Cnr-Isasi, email: simona.deluca@na.isasi.cnr.it

Comunicazione Michela Alfe, Cnr-Stems, email: michela.alf@cnr.it

Modalità di accesso: ingresso libero

Vedi anche:

- [Aperitivi scientifici di CNR-CREO 2024](#)
- [Link al programma di STREETS 2024](#)