Progetto MeetmeTonight
Notte Europea dei Ricercatori 2021 – Caserta

Luogo: Giardini della Flora (Caserta)

Data: venerdì 24 (dalle 16:00 alle 22:30)
sabato 25 settembre (dalle 10:00 alle13:00)

Le Notti Europee dei Ricercatori sono eventi dedicati alla scienza e all'apprendimento attraverso le attività di disseminazione e coinvolgimento messe in campo dal mondo della ricerca. Rappresentano un'occasione unica di incontrare i ricercatori, parlare con loro e scoprire cosa fanno concretamente e di utile per la società in modo coinvolgente.

Numerosi gli eventi che saranno presentati in tutta Italia. A Caserta, all'interno della Reggia, l'evento European Researchers' Night (ERN) 2021 coinvolgerà tutto l'Ateneo Vanvitelli e tanti altri Enti di Ricerca, portando ricercatori e studenti in piazza per condividere le proprie conoscenze e appassionare tutte e tutti con esperimenti e attività emozionalmente interattive.

L' evento è organizzato dal Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" nell'ambito del progetto Meet me Tonight (www.meetmetonight.it) coordinato dall'Università Milano Bicocca, in collaborazione con una fitta rete territoriale per coordinare le attività di diffusione della cultura scientifica in occasione della 16a edizione della Notte Europea dei Ricercatori che si terrà il prossimo 24 settembre 2021 contemporaneamente in tutta Europa.

Per il sesto anno consecutivo la Vanvitelli partecipa alla manifestazione europea ed ogni anno il pubblico coinvolto, dai cittadini alla popolazione studentesca, è aumentato sempre più.

Le scorse edizioni hanno visto come partecipanti, riconfermati anche per quest'anno, gli appassionati ricercatori dell'Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", dei Laboratori di Restauro della Reggia di Caserta, dell'INFN (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare), del CIRA (Centro Italiano di Ricerche Aerospaziale), del CNR-ISMAR (Consiglio Nazionale della Ricerca - Istituto di Scienze MARine), dell'ARPAC (Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente), della Polizia Scientifica, del Servizio Laboratori di restauro della Reggia di Caserta, degli astrofili dell'UMAC (Unione Maddalonese Amici del Cielo) e del

Planetario di Caserta. Inoltre la rosa dei partecipanti si è arricchita ulteriormente con la partecipazione della Stazione Zoologica A. Dohrn di Napoli, CUS Caserta, INNOVA scarl, Perlatecnica APS, Associazione Mathesis, Le Nuvole, Plus21 srl, ADI (Associazione Dottorandi Italiana) e AISF (Associazione Italiana Studenti di Fisica).

Tenendo conto delle indicazioni della Commissione Europea, quest'anno avremo come attori partecipanti anche i "piccoli scienziati" dell'IC Collecini Giovanni XXIII di Caserta e studenti delle scuole superiori che presenteranno le proprie attività di ricerca.

Quest'anno come nelle edizioni precedenti, le attività proposte dai vari partners saranno presentate da remoto durante tutta la settimana che precede la Notte.

L'evento è patrocinato dal Comune di Caserta.

Venerdì 24 settembre

La manifestazione aprirà al pubblico alle **ore 16**. L'accoglienza sarà effettuata presso il cancello principale della Flora situato in piazza Gramsci dove personale di ERN Caserta permetterà l'ingresso a coloro che avranno prenotato la visita alla ERN di Caserta attraverso la piattaforma web (https://www.eventbrite.com/e/169862516359).

L'accesso dalle 16 alle 18 sarà dedicato alle scuole che avranno prenotato la visita attraverso la piattaforma (https://www.eventbrite.com/e/169123287305).

Dalle **18 alle 22** sarà consentito l'accesso al pubblico generico.

Dalle 18:00 alle 18:30 ci sarà un intermezzo musicale in cui alcuni alunni ed alunne dell'IC Collecini-Giovanni XXIII eseguiranno dei brani per violino e violoncello. Per partecipare bisogna registrarsi al seguente link https://www.eventbrite.com/e/169862516359.

All'interno dei giardini della Flora, riaperti per in occasione della Notte Europea dei Ricercatori 2021, ogni visitatore potrà liberamente scegliere uno dei **sei percorsi** guidati negli spazi dove saranno allestite le postazioni dei diversi gruppi di ricerca. La scelta del percorso dovrà essere prenotata precedentemente sulla piattaforma.

L'ingresso presso la Flora sarà contingentato con gruppi di 12 persone per ogni percorso. L'accoglienza sarà a cura del personale di ERN Caserta, di **Nuvole Scienza** e degli studenti dell'**AISF** che animeranno l'attesa con giochi e quesiti scientifici.

In contemporanea alla sessione nella Flora della Reggia di Caserta, anche quest'anno saranno offerti brevi spettacoli gratuiti al **Planetario di Caserta**.

La manifestazione chiuderà al pubblico alle 22:30.

Tutte le operazioni, dall'accoglienza alla fruizione della manifestazione saranno svolte seguendo la normativa vigente per il contenimento del Covid-19.
Essendo un sito museale, l'accesso sarà consentito solo a coloro muniti di Certificazione Verde per il Covid-19.

I percorsi si dividono in:

1. **ESPLORANDO IL MARE** dove il CNR-ISMAR in collaborazione con il Dipartimento di Scienze della Terra della Federico II, la Stazione Zoologica Anton Dohrn di Napoli (SZN) e l'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania (ARPAC) illustreranno i loro progetti di ricerca sull'ambiente marino-costiero del litorale domizio.

    1.1) **CNR-ISMAR-DISTAR** - Onde: dalla luce alle profondità del mare. La natura impalpabile delle onde attraverso le manifestazioni della natura e le numerose applicazioni scientifiche. La collaborazione tra Università degli studi di Napoli Federico II (dipartimenti di Biologia, Scienze della Terra (Di.S.T.A.R.) e Scienze Chimiche) e CNR-ISMAR di Napoli ha sviluppato un'attività di ricerca svolta presso il sito SIC di Lago Patria volta a fornire un primo quadro dello "stato di salute" di questo specchio d'acqua. I risultati dello studio saranno illustrati attraverso filmati, piccole attrezzature, campioni biologici e sedimentologici da osservare al microscopio.

    1.2) **SZN** – Nell'ultima decade, complice il riscaldamento globale, le nidificazioni di tartaruga marina, Caretta caretta, in Campania sono aumentate significativamente, aprendo a sfide di conservazione e opportunità di sviluppo sostenibile. Attraverso immagini e video, i visitatori saranno guidarti lungo un percorso alla scoperta della tartaruga marina comune, delle spiagge campane

scelte regolarmente per la deposizione, degli ostacoli che questi iconici animali incontrano e di come tanti Enti ed Associazioni, coordinati dalla Stazione Zoologica Anton Dohrn, si siano uniti per contribuire alla tutela delle tartarughe marine in Campania.

1.3) **ARPAC** - Il progetto è focalizzato sull'analisi delle principali criticità del canale dei Regi Lagni, realizzato in epoca borbonica, relativamente a varie matrici ambientali per il tratto che interessa la provincia di Caserta fino alla foce, nonché sui progetti di risanamento in corso di realizzazione. Il tutto inserito nella cornice più ampia della cosiddetta "Terra dei fuochi" che interessa larga parte della provincia di Caserta

2. **RICERCANDO IL BENESSERE** dove i Dipartimenti di Medicina dell'Università degli Studi della Campania "L. Vanvitelli", il CUS Caserta e Plus21 srl affronteranno il tema del benessere psicofisico.

2.1) **CUS- Dipartimento Medicina della donna, del bambino e chirurgia generale e specialistica.** Lo stress a cui sono sottoposte le atlete di palla a volo potrebbero soffrire di incontinenza. Durante la notte saranno presentati i dati raccolti e saranno somministrati questionari anonimi ai visitatori.

2.2) **Dipartimento di Medicina Sperimentale** - La sensibilizzazione della popolazione circa il problema dell'obesità dilagante, specialmente per la popolazione campana, risulta sempre un elemento di grande interesse sia dal punto di vista sociale che scientifico. la nostra attività si pone come punto cardine la divulgazione di una sana e corretta alimentazione e la comunicazione con i visitatori circa l'importanza di un corretto stile di vita al fine di promuovere un completo benessere fisico, sociale e psicologico.

2.3) **Plus 21 srl** – Xperimentarium- Alla ricerca delle tue risorse. Percorsi a coppia con inibizione di uno o più sensi, per sperimentare l'utilizzo delle proprie potenzialità, ricercare ed esplorare nuove risorse personali. Attività di formazione esperienziale con l'obiettivo di far emergere i propri limiti e le proprie potenzialità. Attraverso la consapevolezza dei propri comportamenti si

possono scegliere gli apprendimenti più idonei al raggiungimento della propria vision. Monitorando inoltre l'applicazione costante dell'utilizzo di determinate risorse si punta all'eccellenza e si ottiene un continuo miglioramento.

3. **ANALIZZANDO REPERTI E SEGNI** in cui la Polizia Scientifica, i ricercatori e le ricercatrici del Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università degli Studi della Campania e del Servizio Laboratori di restauro della Reggia di Caserta illustreranno le attività di ricerca in criminologia e sui beni culturali

   3.1) **Polizia Scientifica -** Partendo dalla simulazione di un sopralluogo di polizia scientifica, verranno illustrate le fasi di acquisizione delle tracce di tipo balistico, biologico, chimico, dattiloscopico e grafico e le successive analisi di laboratorio.

   3.2) **Dipartimento di Matematica e Fisica** – Saranno illustrati ad un pubblico di non addetti ai lavori i principi di base della datazione al carbonio-14 mediante spettrometria di massa con acceleratore calandoli nel contesto archeologico grazie al supporto di informazioni al contorno di tipo storico culturale. L'intervento si propone di mettere in evidenza, grazie al contesto studiato, la forte connessione tra le discipline di base di tipo scientifico ed umanistico.

   3.3) **Dipartimento di Matematica e Fisica e Servizio Laboratori di restauro della Reggia di Caserta** – Illustrazione delle tecniche di doratura utilizzate nelle opere d'arte con l'uso della fluorescenza a raggi X (XRF). Nel museo della Reggia di Caserta e nei depositi sono presenti diverse tipologie di opere d'arte con dorature realizzate in diversi periodi storici e con tecniche esecutive diverse. Tali opere sono state sottoposte all'analisi XRF per ottenere dati sulla lamina d'oro, sullo stato preparatorio, sul fondo e su interventi di restauro precedenti.

4. **TECNOLOGIA SENZA LIMITI** dove l'Istituto Comprensivo Collecini-Giovanni XXIII, l'associazione Perlatecnica, Nati per Leggere e AbileMente dimostreranno che non ci sono limiti di sorta per dedicarsi alle applicazioni tecnologiche.

    4.1) **I.C. Collecini-Giovanni XXIII** - #piccoliscienziaticrescono Presentazione ed illustrazione delle attività svolte con l'ausilio di strumenti digitali, dimostrazione pratica della fase operativa di alcune attività di coding e robotica. Gli alunni illustreranno l'intervista al ricercatore, il lavoro di rivisitazione degli articoli pubblicati sulla rivista scientifica, e le attività di robotica e coding svolte durante il Safer Internet Stories, in collaborazione con gli "scienziatisocial" dell'Equipe Formativa Territoriale della Regione Campania, applicando le STEM. Le attività saranno presentate dagli alunni con l'ausilio di video ed animazioni eseguite con scratch, stop motion e ppt e di alcune attività si intende riproporre la fase pratico-operativa utilizzando cartoncini, mappe e MBOT.

    4.2) **Perlatecnica APS** - Roobopoli - Building the city of the future. Proponiamo di allestire una città Roobocity di misura 3x3 mt con i veicoli a guida autonoma Roobokart. I visitatori riceveranno informazioni sugli sviluppi delle città smart del futuro e di come si è evoluta la mobilità fino ai veicoli a guida autonoma.

    4.3) **Ass. Chiedilo alla Luna con Nati per Leggere Campania, presidio di Caserta, e AbileMente** - Letture #abassavoce di albi illustrati che affrontano il tema della sostenibilità ambientale e che veicolano messaggi volti alla sensibilizzazione a al rispetto dell'ambiente. Le attività saranno gestite dai volontari di Nati per Leggere e sarà attivato anche uno spazio informativo sui benefici della lettura dialogica in famiglia in età precoce. L'Ass. AbileMente terrà laboratori introduttivi in Lingua Italiana dei Segni.

5. **FISICA DELLO SPAZIO** dove l'INFN Sezione di Napoli, il Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università degli Studi della Campania e l'Unione Maddalonese Amici del Cielo (UMAC) accompagneranno i visitatori nell'affascinante mondo della fisica dello spazio vicino e lontano.

    5.1) **INFN -** Il gruppo INFN di Napoli/Caserta della Collaborazione KM3NeT partecipa attivamente alla progettazione e costruzione del rivelatore KM3NeT/ARCA: al- l'interno della struttura CACEAP svolgiamo, principalmente, l'integrazione e calibrazione delle unità di rivelazione.

    5.2) **DMF/AISF -** Fin dagli albori della conoscenza l'uomo ha cercato di darsi delle risposte. Ma quando queste risposte sono divenute attendibili? Quando l'uomo si è ritenuto soddisfatto delle motivazioni che governano la fisica? A molti quesiti gli scienziati stanno ancora elaborando teorie e costruendo gli strumenti adatti. Il DMF con gli studenti dell'AISF vi accompagneranno in un viaggio dove saranno illustrati alcuni strumenti di misura d'epoca e si mostrerà un prototipo didattico di Pelletron, unico nella sua specie, alla base dei moderni acceleratori di particelle.

    5.3) **UMAC -** I Giganti del Sistema Solare: Sole, Giove e Saturno. Con telescopi dedicati puntare il Sole con le sue macchie, Giove con i suoi satelliti galileiani e Saturno con gli anelli. Di mattina si osserverà il Sole puntato con diverse tecniche per la sicurezza della visione. Di sera si osserveranno, cielo permettendo, Giove e Saturno dopo essersi orientati con la Polare.

6. **SCIENZA E SOCIETA'** dove i Dipartimenti di Scienze Politiche, Economia e Giurisprudenza della Vanvitelli guideranno i visitatori nella conoscenza di alcuni aspetti della società moderna

    6.1) **Dipartimento di Scienze Politiche** – Figli delle stelle. Esposizione dei progetti di ricerca in corso presso il Dipartimento di Scienze Politiche dell'Università degli studi della Campania Luigi Vanvitelli relativi all'evoluzione dei modelli familiari e alle recenti tendenze inerenti la conquista dello spazio.

6.2) **Dipartimento di Economia -** Da cosa nascono e come si sviluppano le idee di successo? E chi avrà successo nella competizione geopolitica e finanziaria? Il Dipartimento di Economia dell'Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli illustrerà alcuni elementi che caratterizzano il processo di creazione e sviluppo delle idee di business e i fattori di successo nell'ambito della competizione a livello geopolitico.

6.3) **Dipartimento di Giurisprudenza -** Il progetto QR Code Campania è uno straordinario modello di trasparenza e tracciamento dei prodotti alimentari del territorio campano. In un contesto dove inquinamento e sversamento incontrollato dei rifiuti è antico problema, la filiera di controllo garantisce il rispetto della normativa europea e interna in tema di sicurezza alimentare, nonché la tutela della salute dei consumatori.

Al termine dei percorsi ci si potrà fermare presso le postazioni dell'Associazione dottorandi e dottori di ricerca in Italia (**ADI**) e dell'**Orientamento della Vanvitelli** in cui si parlerà di ricerca al tempo del covid. L'ADI si occuperà di fare una panoramica sull'attuale situazione della ricerca in Italia con la partecipazione di dottori di ricerca che rappresenteranno la propria esperienza. Si analizzeranno anche le prospettive post laurea alla luce di questo periodo particolare caratterizzato dalla pandemia.

La Notte Europea dei Ricercatori 2021 si svolgerà venerdì 24 settembre 2021 anche presso il **Planetario di Caserta** dove si svolgeranno i seguenti spettacoli:

1) ***L'alternanza delle stagioni***. Lo spettacolo al Planetario simula nello spazio gli aspetti astronomici propri dei giorni equinoziali e solstiziali. Perché sulla Terra si alternano le stagioni? Perché da noi il clima è più caldo d'estate e più freddo d'inverno? Il 23 settembre è la data tradizionalmente fissata per l'inizio dell'autunno. Dal punto di vista astronomico la data dell'equinozio è sempre questa? A queste domande risponderemo simulando un emozionante viaggio nello spazio.

   VEN 24 sett. 2021, si svolgeranno due eventi gratuiti presso il Planetario di Caserta - ore 20.30 e 21.15, durata 20 min 25 posti a turno. ***Prenotazione obbligatoria sul sito*** https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc_98Ui7wHa_CZLf6b2gYCggmM-Tg8dD0-U4HLE0HSRxKW6TQ/viewform

2) Percorso museale e mostra ***"Storie di libri di scuola"*** studiare le scienze/visita guidata. Presso il Planetario gli spettatori saranno guidati all'interno del percorso articolato in cinque sale. Per gli appassionati vi è una sezione dedicata alle testimonianze immateriali legate all'astronomia popolare. Si racconterà come le scienze pure si studiavano fra l'800 e il 900 e come nell'arco temporale di 150 anni ad oggi l'impostazione metodologica e il layout di stampa siano cambiati radicalmente. Saranno in esposizione libri di scuola di fisica e di astronomia dal 1855 al 2010.

   VEN 24 sett. 2021, due eventi gratuiti presso il Planetario di Caserta - ore 20.00 e 21.40, durata 25 min. 15 posti a turno. ***Prenotazione obbligatoria sul sito*** https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc_98Ui7wHa_CZLf6b2gYCggmM-Tg8dD0-U4HLE0HSRxKW6TQ/viewform

Sabato 25 settembre

Il giorno 25 settembre le attività si terranno **online** sulla pagina fb @erncaserta e coinvolgeranno i ricercatori del Dipartimento di Matematica e Fisica in collaborazione con Mathesis, il Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche Avanzate della Vanvitelli e alcune Scuole Secondarie di Secondo grado della provincia di Caserta.

1) **DMF-Mathesis** - La Matematica e le sfide del Futuro. Un viaggio attraverso le sfide della Ricerca Matematica al giorno d'oggi, con lo sguardo proiettato al futuro ed al progresso. Con diversi percorsi interattivi, gli studenti saranno guidati nei mondi della Matematica e delle sue applicazioni; e non solo epidemiologia, ma anche ambiente, tecnologia e sviluppo. Senza trascurarne la sua bellezza.

2) **Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche Avanzate della Vanvitelli (DAMSS) -** Nell'ambito di un talk a cura dei ricercatori del DAMSS verranno esposti: il ruolo degli stili di vita salutari e della Dieta Mediterranea nella prevenzione del diabete; fattori ambientali associati a progressione o recidiva di malattia di IBD; influenza di stili di vita salutari sull'invecchiamento cerebrale e le patologie neurologiche degenerative; interazione geni-ambiente-tempo nelle malattie neurodegenerative e neurogenetiche predisposte allo sviluppo di tumori; prevenzione

dell'obesità e dell'ipertensione arteriosa con la dieta iposodica; l'importanza di stili di vita salutari per la prevenzione e il trattamento della NAFLD.

3) **Progetti delle Scuole Secondarie di Secondo grado**

Pre-eventi

La settimana che precede la Notte sarà popolata dai seguenti pre-eventi:

1) **25/09/2021 ore 16:00**. Luogo: da remoto su pagina fb @erncaserta. Visita ai laboratori di ricerca del **Dipartimento di Psicologia** della Vanvitelli da remoto Visita guidata ai laboratori di ricerca per apprendere l'applicazione di alcune metodologie di ricerca in Psicologia. L' attività consiste in un webinar dove gli studenti di scuola secondaria superiore potranno essere connessi con alcuni dei laboratori di ricerca del Dipartimento (laboratorio del sonno, laboratorio di neuropsicologia, ecc.). L'obiettivo è di far conoscere le più recenti acquisizioni dei laboratori in termini di strumentazioni e le loro principali applicazioni per fare ricerca in psicologia.

2) **22/09/2021 - CIRA** – Il CIRA presenta le sue attività di ricerca sul monitoraggio dell'ambiente e territorio attraverso 2 oggetti: - Plastico sull'uso dei bioindicatori e Dirigibile Tethered per osservazione della Terra Un ricercatore illustrerà le attività di ricerca con l'ausilio di più filmati che mostreranno al pubblico i vari campi di applicazione, e risponderà alle domande del pubblico collegato da remoto.

3) **23-24/09/2021 - Convegno Numeracy - Promuovere le competenze matematiche nella scuola secondaria di secondo grado.**

Per aggiornamenti e informazioni:

e-mail: erncaserta@unicampania.it

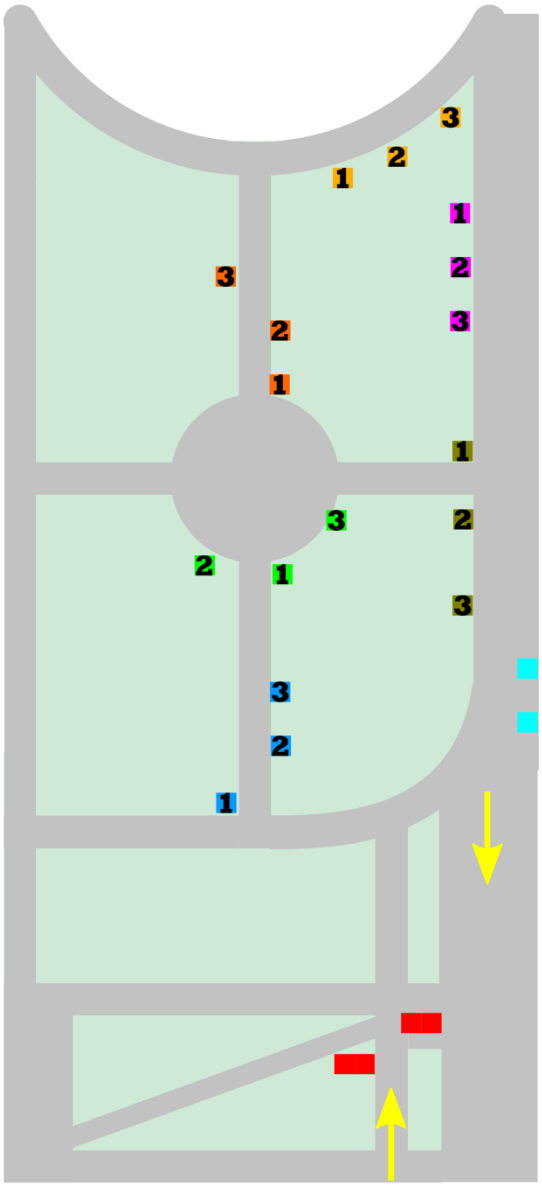
website: https://www.matfis.unicampania.it/notte-ricercatori

social: fb @erncaserta; IG @erncaserta

MEET me TONIGHT
FACCIA A FACCIA CON LA RICERCA

Università degli Studi della Campania *Luigi Vanvitelli*
Dipartimento di Matematica e Fisica

Planimetria



Esplorando il mare
1 - CNR ISMAR+DISTAR
2 - SZN
3 - ARPAC

Ricercando il benessere
1 - Plus 21
2 - Medicina Sperim.
3 - Ginecologia + CUS

Analizzando riperti e segni
1 - Polizia Scientifica
2 - 14C
3 - XRF

Tecnologia senza limiti
1 - Perlatecnica
2 - Istituto Collecini
3 - NpL + Abilemente

Fisica dello spazio
1 - UMAC
2 - DMF Accel. + AISF
3 - INFN KM3net

Scienza e società
1 - SciPol
2 - Giurisprudenza
3 - Economia

- ADI
- Vanvitelli Orienta

- Accoglienza
- Le Nuvole