



VIVI L'ESPERIENZA UNIVERSITARIA

DAL 12 AL 15 LUGLIO 2022

Iscrizioni aperte su www.unisannio.it

SUMMER SCHOOL IN SCIENZE E TECNOLOGIE GEO-BIO-SCIENZE: LE SFIDE DEL FUTURO

Un'occasione per riflettere su temi scientifici di estrema attualità insieme a studenti e studentesse di scuola secondaria di secondo grado che, in previsione della futura scelta universitaria, desiderano approfondire le loro conoscenze sulle **scienze geologiche e biologiche e le loro applicazioni**.

Il progetto offre ai/alle partecipanti un'opportunità preziosa per **sperimentare tecniche e metodologie utilizzate nei laboratori di ricerca internazionali più avanzati**.

Durante l'intero percorso, ogni studente e ogni studentessa avrà la possibilità di svolgere attività:

- **in campo** attraverso un percorso culturale e naturalistico con visite informative sulla geologia, la flora, gli animali di parchi.
- **in laboratori** a posto singolo, dotati delle più moderne strumentazioni scientifiche.

I MODULI

12 LUGLIO - 1° MODULO

UOMO, NATURA E SFIDE GLOBALI

ore 10:00-11:00

Accoglienza e consegna gadget e materiali informativi
(Polo didattico DST di Via dei Mulini)

ore 11:00-12:30 Visita guidata alle sedi del campus urbano
(DST - DEMM - DING)

ore 12:30-14:00 Buffet in cortile (Complesso Sant'Agostino)

ore 14:00-17:00

- **Sostenibilità ambientale e protezione della natura**
- **Problematiche di inquinamento di plastiche e microplastiche nelle acque**
- **Biotech per la salute e l'ambiente**

Il Modulo prevede un confronto con i docenti del Dipartimento di Scienze e Tecnologie sull'importanza dello studio delle Scienze Naturali, geologiche ed ambientali, delle Scienze Biologiche e delle Biotecnologie quale strumento fondamentale per **partecipare alle sfide del nostro futuro in chiave ecosostenibile**. La preservazione delle **risorse naturali** e degli **ecosistemi**, infatti, rappresenta un punto essenziale e la premessa necessaria per il governo delle povertà socioeconomiche.

In un'ottica di progressiva antropizzazione, la conoscenza e la **preservazione delle acque dall'inquinamento di plastiche** e microplastiche sono una necessità imprescindibile per il benessere dell'uomo e del pianeta.

Per quanto riguarda le **Biotecnologie per l'ambiente**, verrà discusso il controllo e il recupero di ecosistemi applicabili in processi di biorisanamento e rinaturalizzazione di ambienti degradati.

Le **Biotecnologie per la salute** vedranno la discussione su tecnologie altamente innovative nel campo farmaceutico e salutistico utili all'interpretazione molecolare di patologie, alla progettazione di nuovi farmaci e allo sfruttamento delle risorse vegetali di importanza farmaceutica.

13 LUGLIO - 2° MODULO

CONOSCERE PER PROTEGGERE:

VIAGGIO NELLE AREE PARCO DEL NOSTRO TERRITORIO

ore 9:30-18:00 Visita esterna

Gli studenti incontreranno i docenti del Dipartimento di Scienze e Tecnologie per confrontarsi sull'importanza dello studio delle Scienze Naturali, Geologiche ed Ambientali. Gli studenti saranno guidati in un percorso geonaturalistico che comprende la visita alla **Soprintendenza di Benevento**, alle **Gole del Titerno** e al **Parco del Grassano**.

- La visita presso la sede della Soprintendenza di Benevento rappresenta, invece, un affascinante viaggio nel passato. Sarà possibile visitare i reperti provenienti dal sito paleontologico di Pietraroja, conosciuto per il rinvenimento di numerosi esemplari di pesci, anfibi erettili, e del celebre *Scipionyx samniticus* - primo dinosauro scoperto in Italia-; sarà possibile, inoltre, fruire, sui propri smartphone, di un'applicazione multimediale che consente agli studenti di osservare la ricostruzione del paleoambiente di Pietraroja: una laguna di un mare tropicale di centodieci milioni di anni fa.
- Lungo il corso del Fiume Titerno gli studenti potranno visitare le Forre di Lavello, profonde gole create dall'azione erosiva millenaria operata delle acque, tra i luoghi più suggestivi del Parco Regionale del Matese. In questo tratto del corso del fiume, lo stretto canyon fra i Monti Erbano e Cigno è raggiungibile tramite un apposito sentiero che consente di apprezzare importanti siti di interesse naturalistico e storico, quali ad esempio la Grotta dei Briganti e la Grotta delle Streghe.
- Il parco del Grassano è invece un'area di notevole interesse idrogeologico per l'emergenza di un fronte sorgivo che trae alimentazione dalle propaggini meridionali del massiccio del Matese. La visita consentirà di comprendere come avviene e perché si verifica l'affioramento della risorsa idrica sotterranea. Inoltre, grazie all'utilizzo di strumentazioni in dotazione al laboratorio di Idrogeologia e Idrogeochimica del DST, gli studenti partecipanti avranno modo di: - misurare la portata sorgiva; - misurare alcuni speditivi parametri chimico-fisici delle acque. Durante l'escursione, saranno osservati i lineamenti del paesaggio vegetale con approfondimenti sulla vegetazione e sulla flora endemica dell'area.

TEATRO È VERITÀ

ore 18:30-19:30

Lezione dimostrativa di Francesco Teselli e Gilda Ciccarelli (Compagnia Teatrale "La Fermata") sulle attività del CUT UniSannio (Polo didattico DST)

14 LUGLIO - 3° MODULO

DAI GENI ALLE CELLULE: TECNOLOGIE DEI VACCINI

Teoria ore 9:30-12:30

- **Biologia dei virus**
- **Il mondo sorprendente del genoma sars-cov2**
- **Dalle strategie antivirali alle tecnologie dei vaccini**

Gli studenti e le studentesse incontreranno i docenti del Dipartimento di Scienze e Tecnologie per confrontarsi sull'importanza dello studio delle Scienze Biologiche e delle Biotecnologie quale strumento fondamentale per partecipare a una delle sfide di salute planetaria per la lotta ai microrganismi patogeni.

Si risponderà ad una serie di domande quali:

Come è fatto un virus?

Come si moltiplica un virus nell'organismo?

Come si trasmettono i virus? Come si fa diagnosi delle malattie virali?

Come proteggersi dai virus?

Pratica ore 14:00-18:00

Attività di laboratorio ricadenti nelle tematiche trattate nella sessione Teoria. Gli studenti potranno eseguire esperimenti con i ricercatori del Dipartimento di Scienze e Tecnologie attraverso i quali impareranno a isolare e a identificare DNA, RNA e proteine.

A seguire: Aperitivo/UNINMUSIC/BCT-Festival

15 LUGLIO

Percorsi di ricerca ore 9:30-12:30