

Ai Dirigenti Scolastici
Ai Docenti dei Corsi di Scienze
LORO SEDI

PIANO LAUREE SCIENTIFICHE - PLS 2026-2028
PROGETTI NAZIONALI DI
GEOLOGIA
SCIENZE NATURALI E AMBIENTALI
BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE

Oggetto: Attività di orientamento attivo nell'ambito dei Progetti del Piano Lauree Scientifiche per l'a.s. 2026/2027.

I Piani Lauree Scientifiche (PLS) sono progetti istituiti nel 2004 su iniziativa del MUR, con l'obiettivo di integrare le conoscenze teoriche acquisite dagli studenti con attività di carattere pratico e laboratoriale. In particolare, attraverso i progetti PLS e le relative azioni di orientamento, si mira a suscitare e consolidare l'interesse degli studenti verso le diverse discipline delle Scienze della Terra, delle Scienze della Natura, delle Scienze Biologiche e delle Biotecnologie, favorendo una scelta universitaria più consapevole.

Le azioni previste nell'ambito del Piano Lauree Scientifiche (PLS) sono finalizzate al raggiungimento di specifici obiettivi, individuati dal D.M. n. 773/2024, tra cui:

- aumento delle iscrizioni ai corsi di studio e riduzione dei tassi di abbandono;
- promozione dell'equilibrio di genere nelle classi di laurea a cui afferiscono i corsi di studio;
- riduzione degli ostacoli all'iscrizione e alla frequenza universitaria, legati alla condizione socio-economica o alla presenza di una disabilità degli studenti.

Il D.M. n. 773/2024, Allegato 3, prevede che tali obiettivi siano perseguiti attraverso una serie di azioni volte a favorire l'orientamento, l'inclusione e il rafforzamento delle competenze degli studenti. In particolare, sono previste le seguenti attività:

A. Orientamento alle iscrizioni, finalizzato a supportare gli studenti nella scelta del percorso universitario e a favorire una maggiore consapevolezza rispetto alle opportunità formative e professionali offerte dalle diverse discipline;

B. Attività di tutorato, volte ad accompagnare gli studenti durante il percorso formativo e a favorirne la partecipazione e la permanenza all'interno del sistema universitario;

C. Pratiche laboratoriali, attraverso le quali gli studenti possono affiancare alle conoscenze teoriche esperienze pratiche e sperimentali, entrando in contatto diretto con le metodologie proprie delle discipline scientifiche;

D. Attività di autovalutazione e recupero delle conoscenze, finalizzate a verificare e rafforzare le competenze necessarie per affrontare con maggiore consapevolezza l'ingresso all'Università;

E. Crescita professionale dei docenti della Scuola, attraverso attività di formazione e aggiornamento finalizzate a rafforzare le competenze didattiche e a favorire una più efficace collaborazione tra il sistema scolastico e quello universitario.

Nel complesso, i PLS rappresentano quindi uno strumento di orientamento e accompagnamento verso gli studi universitari, con particolare attenzione alle discipline scientifiche, e mirano a creare un collegamento più stretto tra scuola, università e mondo della ricerca.

Di seguito sono presentate le proposte del Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali per l'a.s. 2026/2027.

Le attività proposte riguardano diversi ambiti delle scienze e sono finalizzate a offrire agli studenti un approccio integrato alla conoscenza del territorio, dell'ambiente e della vita.

In particolare, le **Scienze della Terra** saranno affrontate attraverso attività volte a leggere e interpretare il territorio, valorizzare le georisorse e comprendere i rischi ambientali, promuovendo una maggiore consapevolezza dei processi naturali e una gestione responsabile del territorio.

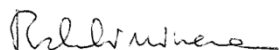
Le **Scienze Naturali e Ambientali** permetteranno di esplorare la biodiversità, i processi di adattamento e le relazioni tra organismi e ambiente, con particolare attenzione agli effetti degli impatti antropici sugli ecosistemi.

Nell'ambito della **Biologia**, gli studenti potranno osservare la cellula attraverso tecniche di microscopia avanzata e approfondire le principali metodologie di analisi cellulare e molecolare, con particolare riferimento alle **Bioteχνologie**.

Tutte le attività realizzate nell'ambito dei Progetti PLS potranno essere integrate nei percorsi di Formazione Scuola-Lavoro (FSL, <http://151.97.102.135/alternanza/index.php>) ovvero essere riconosciute come attività valide ai fini dei medesimi percorsi.

Ulteriori informazioni sono disponibili nella pagina web dedicata all'orientamento: <https://www.dsbga.unict.it/it/content/orientamento-alle-iscrizioni>

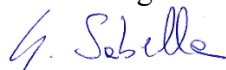
I Referenti per PLS di Geologia
Prof. Rosolino Cirrincione



Prof.ssa Rosalda Punturo



Il Referente per il PLS di Scienze Naturali e Ambientali
Prof. Giorgio Sabella



Il Referente per il PLS di Biologia e Bioteχνologie
Prof.ssa Maria Violetta Brundo



Attività per l'anno scolastico 2026/2027
Dalla Terra alla Vita: conoscere il nostro Pianeta

Escursioni didattiche multidisciplinari “sul campo” a carico delle scuole

- itinerario didattico vulcanologico-naturalistico (Monte Grosso- Monte Gemmellaro, Etna). Tematiche correlate: rischio vulcanico e Società; tutela e valorizzazione dei siti UNESCO; tutela della biodiversità;
- itinerario didattico “cambiamenti climatici registrati nelle rocce - tra vulcani estinti e barriere coralline fossili (Valle del Loddiero, Militello V.C. e Scordia). Tematiche correlate: tutela e valorizzazione dei siti UNESCO; impatto climatico e sviluppo;
- itinerario paleontologico-vulcanologico-geomorfologico e naturalistico (Portopalo di Capopassero, Siracusa). Tematiche correlate: conoscenza e tutela delle coste del Mediterraneo, gli tsunami; rischio sismico e società;
- Visita guidata ai Pantani della Sicilia sudorientale (Pachino, SR) con esempi pratici di gestione naturalistica dell'ambiente Tematiche correlate: conoscenza e tutela della vegetazione, flora e fauna, gestione delle risorse naturali;
- Visite guidate ai Parchi regionali (Etna, Parco Fluviale dell'Alcantara, Nebrodi) e alle riserve regionali della Sicilia centrorientale (esempi: Lago Pergusa, Campanito, Simeto, Vendicari, Cavagrande del Cassibile, Pineta di Vittoria, Foce del fiume Irmínio, etc.) dell'ambiente Tematiche correlate: conoscenza e tutela della vegetazione, flora e fauna, gestione delle risorse naturali;
- georisorse: itinerari della storia estrattiva dello zolfo (Parco minerario Floristella-Grottacalda, Enna; Miniera Gabbara, San Cataldo). Tematiche correlate: georisorse del territorio e sostenibilità;
- formazione ed evoluzione delle catene montuose (Monti Peloritani). Tematiche correlate: percorsi geoturistici e naturalistici (Fiumara d'Agro Monti Peloritani); geodiversità e biodiversità animale e vegetale;
- percorso turistico multidisciplinare geologico e naturalistico nel centro storico di Catania. Tematiche correlate: tutela e valorizzazione dei siti UNESCO; geologia e società; la natura in città (piante e animali);
- riserve naturali: Riserva naturale di Grotta Monello, Iblei; tematica: Come l'acqua modella il paesaggio; rocce carbonatiche e carsismo, la biodiversità animale nelle grotte. Tematica correlata: l'acqua, risorsa preziosa; specie troglofile e troglobie;
- riserve naturali: Riserva naturale Complesso Immacolatelle e Micio Conti (San Gregorio, Etna); tematica: grotte e campi lavici del territorio etneo; Tematica correlata: geositi e geodiversità, specie troglofile e troglobie;
- riserve naturali: Riserva naturale Vallone Piano della Corte (Agira, Enna); tematica: Tematica correlata: geositi e geodiversità, biodiversità animale e vegetale.

Visite guidate alle collezioni museali del Dipartimento

- **Museo di Mineralogia, Petrografia e Vulcanologia** (include la collezione iconografica del volume *DER AETNA* di Wolfgang Sartorius von Waltershausen) - Sezione Scienze della Terra, Corso Italia 57 Catania.
- **Museo di Paleontologia** - Sezione Scienze della Terra, Corso Italia 57 Catania.
- **Collezione di Strumenti di Misura Minerale petrografici, Geofisici e Geochimici.** - Sezione Scienze della Terra, Corso Italia 57 Catania.
- **Museo di Zoologia** - Sezione di Biologia Animale – via Lago di Nicito 38b Catania.
- **Orto Botanico** - Sezione di Biologia vegetale, via Antonino Longo 19 Catania.

CAI SCUOLA

Sulla base di un accordo stipulato tra il Dipartimento e il Gruppo Regionale Sicilia del Club Alpino Italiano saranno organizzate attività di formazione per i docenti e progetti educativi per gli studenti.

Referente: prof.ssa Rosalda Punturo, rosalda.punturo@unict.it

Attività di presentazione dei Corsi di Studio del Dipartimento

Su richiesta delle scuole, i Presidenti e i Docenti dei Corsi di Laurea attivi presso il Dipartimento sono disponibili a organizzare incontri con gli studenti delle classi quinte, finalizzati alla presentazione dei Corsi di Studio e all'illustrazione dei possibili sbocchi professionali e delle opportunità lavorative offerte dai diversi percorsi formativi.

Delegata Area Geo: prof.ssa Rosalda Punturo, rosalda.punturo@unict.it

Delegata Area Bio: prof.ssa Maria Violetta Brundo, mariavioletta.brundo@unict.it

LABORATORI PROPOSTI DAL PLS DI

GEOLOGIA

Contatto di riferimento per le prenotazioni: [prof.ssa Rosalda Punturo](mailto:prof.ssa.Rosalda.Punturo)

Email: rosalda.punturo@unict.it

LABORATORIO n. 1

Docenti responsabili: Rosalda Punturo

Titolo dell'attività: Alla ricerca delle Materie prime critiche. I minerali negli oggetti che ci circondano: a cosa servono e da dove provengono.

Breve descrizione: Oggi si sente tanto parlare di Materie prime critiche. Cosa sono? Con questo termine, si intendono le materie prime utilizzate principalmente nella transizione energetica e nelle tecnologie digitali. In realtà Sin dall'antichità, alcuni metalli come l'oro, l'argento, il piombo e il rame sono stati considerati di rilevanza «strategica» da Stati, eserciti o gruppi sociali. L'elenco delle materie prime critiche aggiornato comprende, ad esempio, grafite, litio e cobalto, utilizzati nella fabbricazione di batterie elettriche; silicio, componente essenziale dei pannelli fotovoltaici; terre rare utilizzate per magneti, semiconduttori e componenti elettronici. In natura, queste materie prime critiche, di notevole importanza economica, sono contenute nei minerali e negli affioramenti naturali da cui sono estratte.

Attività: Il laboratorio consta sia di una parte di lezione frontale che di una parte più interattiva, in laboratorio, in cui gli studenti osserveranno campioni rappresentativi di minerali e assoceranno la loro presenza negli oggetti di uso quotidiano.

Durata: 3 ore

Date o periodo: gennaio-marzo.

Sede: sia presso il Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali (Palazzo Ramondetta, Corso Italia 57, Catania) che nelle scuole.

Numero di studenti: max 20 studenti

LABORATORIO n. 2

Docenti responsabili: Gaetano Ortolano

Collaboratori: Roberto Visalli, Alberto D'Agostino

Titolo dell'attività: Le geoscienze e la realtà virtuale (metodi di digitalizzazione e comunicazione visiva delle geoscienze nel mondo virtuale)

Breve descrizione: L'avvento di computer sempre più potenti, accessibili direttamente in cloud e utilizzabili, quindi, attraverso una moltitudine di dispositivi mobili utili sia all'acquisizione (ad es. droni, laser scanner) che alla visualizzazione interattiva di contenuti multimediali (tablet, visori VR/AR), sta facendo vivere anche alle geoscienze un boom esponenziale di disponibilità di dati in formato digitale. In quest'ottica il laboratorio di Geoinformatica e Analisi di Immagine (GeoImageLab) della sezione di Scienze della Terra

del nostro Ateneo ha lo scopo di facilitare l'organizzazione e l'armonizzazione di tutti questi dati nell'ottica di sviluppare piattaforme dati **interoperabili** (cioè capaci di dialogare con tutte le piattaforme di acquisizione dati), **intelligibili** (cioè facilmente comprensibili e aperti a tutti anche per i non addetti ai lavori) e **interattive** (cioè in grado di essere manipolate in maniera immediata e intuitiva attraverso dispositivi mobili e/o visori per la realtà virtuale/aumentata). Il presente laboratorio intende introdurre i ragazzi delle scuole superiori all'utilizzo efficace degli strumenti di digitalizzazione per l'acquisizione di dati geologici alle diverse scale di osservazione (dal satellite al microscopio elettronico, passando per il drone e il microscopio ottico), introducendoli al contempo alla fruizione della geologia attraverso l'utilizzo di visori VR/AR utili per la fruizione della geologia in maniera efficace e facilitata.

Durata: 3 ore

Date o periodo: gennaio-marzo.

Sede: sia presso il Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali (Palazzo Ramondetta, Corso Italia 57, Catania) che nelle scuole.

Numero di studenti: max 20 studenti

LABORATORIO n. 3

Docenti responsabili: Agata Di Stefano, Salvatore Distefano

Collaboratori: Viviana Barbagallo, Giovanni Corallo, Roberta Pistone, Concetto Cormaci

Titolo dell'attività: Geologia marina: dall'esplorazione dei fondali all'evoluzione delle aree costiere

Breve descrizione: Il laboratorio prevede: 1) l'investigazione dei fondali marini per la ricostruzione dell'assetto stratigrafico e morfo-batimetrico in relazione alle variazioni del livello del mare; 2) l'analisi sedimentologica di campioni marini; 3) l'analisi di associazioni micro- e macro-bentoniche finalizzata alla datazione dei sedimenti e alla ricostruzione dei paleo-ambienti; 3) l'analisi delle variazioni delle linee di costa e stima quantitativa dei processi di erosione.

Attività: - Lezioni frontali su: i) introduzione ai metodi diretti ed indiretti di investigazione dei fondali; ii) cenni sulla dinamica costiera e relativi metodi di valutazione sulle variazioni delle linee di costa; iii) cenni sull'utilizzo dei nannofossili per la datazione dei sedimenti e ricostruzione dei paleo-ambienti.

- **Attività laboratoriali:** i) lettura e interpretazione profili sismici ad alta risoluzione, mappe batimetriche e Side Scan Sonar, ii) utilizzo di software di analisi territoriale (QGIS); iii) preparazione dei campioni e analisi al microscopio.

Durata: 3 ore

Date o periodo: gennaio-febbraio

Sede: Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche ed Ambientali, Sezione di Scienze della Terra, Corso Italia 57 – Palazzo Ramondetta.

Numero di studenti: 25-30 (1 o 2 classi)

LABORATORIO n. 4

Docenti responsabili: Rosalda Punturo e Patrizia Fiannacca

Titolo dell'attività: Alla scoperta di minerali e rocce del territorio

Breve descrizione: Cosa sono i minerali e le rocce? Dove si trovano e come possono essere studiati? Il laboratorio, adatto a tutti gli alunni, mira a fare conoscere i minerali, “mattoncini” che costituiscono le rocce e a fare sviluppare la capacità di osservare e identificare, anche mediante strumenti semplici.

Attività: Il laboratorio consta sia di una parte introduttiva che di una parte più interattiva, pratica, in cui gli studenti osserveranno campioni rappresentativi di minerali e rocce con particolare riferimento a quelli del territorio

Durata: 3 ore

Date o periodo: ottobre-aprile

Sede: sia presso il Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali (Palazzo Ramondetta, Corso Italia 57, Catania) sia nelle scuole

Numero di studenti: max 20 studenti (1 classe)

LABORATORIO n. 5

Docenti responsabili: Rosanna Maniscalco

Titolo dell'attività: “Le sentinelle del mare: dall'inquinamento ambientale ai cambiamenti climatici”

Breve descrizione: Il laboratorio ha la finalità di supportare, attraverso l'impiego di stereomicroscopi, le indagini relative alla biostratigrafia, alla biodiversità e all'inquinamento ambientale a partire dall'analisi dei micro e macro-fossili presenti nei sedimenti. Il laboratorio prevede: 1) preparazione di lavati per l'analisi di microfossili ed in particolare foraminiferi planctonici e bentonici (organismi marini unicellulari prevalentemente a guscio calcareo perforato presenti fin dal Cretacico); 2) Analisi al microscopio per il riconoscimento di bioeventi. Ci si avvarrà dell'utilizzo di specifiche banche-dati e dell'uso di articoli scientifici per la classificazione degli organismi e per l'utilizzo dei foraminiferi nello studio del paleoambiente. Il laboratorio sarà condotto con il supporto di un assegnista di ricerca, competente nelle attività previste, che coadiuverà la docente nelle attività in laboratorio.

Date o periodo: marzo-maggio

Sede: Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali (Palazzo Ramondetta, Corso Italia 57, Catania, Laboratorio di Sedimentologia).

Numero di studenti: 15 studenti

LABORATORIO n. 6

Docenti di riferimento: Marisa Giuffrida

Titolo dell'attività: Le rocce vulcaniche e i loro costituenti.

Descrizione: Le attività mirano al riconoscimento e all'analisi composizionale e tessiturale dei prodotti dell'attività dei vulcani. Verranno trattate rocce di diversa natura, derivanti da eruzioni a carattere effusivo ed esplosivo. Le stesse saranno ispezionate tramite microscopia elettronica a scansione nel tentativo di identificare i minerali costituenti ed osservarne le variazioni composizionali. Verranno, inoltre, forniti alcuni esempi di interpretazione del dato microanalitico in termini di comprensione dei processi magmatici che determinano l'eruzione.

Attività: Laboratorio

Durata: 3 h

Periodo: novembre - febbraio

Sede: Dipartimento di Scienze Biologiche Geologiche e Ambientali - Plesso didattico Ramondetta, Sezione di Scienze della Terra - Corso Italia 57, Catania

Numero di studenti: 15

LABORATORIO n. 7

Docenti responsabili: Antonietta Rosso, Emanuela Di Martino, Rossana Sanfilippo

Titolo dell'attività: Le ore della Terra

Breve descrizione: Questo laboratorio di Geoscienze vuole promuovere l'apprendimento del concetto di tempo geologico e la conoscenza di alcuni eventi chiave della storia evolutiva della Terra in un contesto ludico, stimolante e competitivo.

Si articola in tre fasi: 1. una presentazione seminariale sull'evoluzione geo-biologica del nostro pianeta, con enfasi su particolari eventi di maggiore interesse nell'ambito mediterraneo documentati da rocce e fossili della Sicilia; 2. la visione di alcuni fossili particolarmente rappresentativi perlopiù presenti nel territorio siciliano e italiano; 3: una competizione fra i ragazzi partecipanti (organizzati in gruppi) con posizionamento di alcuni eventi nella corretta posizione e successione lungo la scala tempo geologica e il riconoscimento di alcuni fossili visionati.

Attività:

- Seminario di presentazione di fossili e rocce indicativi di alcuni momenti chiave della storia evolutiva della Terra.
- Visione di fossili rappresentativi della storia della vita documentata principalmente nelle rocce siciliane e italiane.
- Round di competizioni fra i gruppi.

Durata: circa 3 ore; **seminario:** 1 ora; **attività laboratoriale:** 1 ora; **competizione:** 15 minuti per ciascun girone per un totale di circa un'ora, in funzione del numero di gruppi partecipanti.

Date o periodo: da concordare, possibilmente nel mese di febbraio.

Sede: presso il Dipartimento di Scienze Biologiche Geologiche e Ambientali - Sezione di Scienze della Terra.

Numero di studenti: possibilmente 4-5 gruppi, ciascuno composto da circa 10 studenti, anche di scuole diverse.

LABORATORIO n. 8

Docenti responsabili: Cristina Maria Belfiore, Claudio Finocchiaro, Roberta Occhipinti

Titolo dell'attività: Innovazione green: la nuova vita dei materiali nel loro viaggio da rifiuto a risorsa

Breve descrizione: Oggi si sente tanto parlare di riutilizzo e riciclo, di scarti che diventano risorse, di economia circolare. Anche l'edilizia e il restauro stanno vivendo una rivoluzione "green", grazie a materiali innovativi e sostenibili che riducono l'impatto ambientale. Tra questi, un ruolo importante lo hanno i materiali di recupero, capaci di sostituire in parte le materie prime tradizionali. Un esempio virtuoso è l'impiego delle **ceneri vulcaniche**, che possono essere integrate negli impasti ceramici e nelle miscele cementizie o diventare materie prime nei materiali ad attivazione alcalina: una scelta che non solo valorizza risorse locali, ma limita le emissioni di CO₂. Un approccio concreto e innovativo per costruire e restaurare rispettando l'ambiente e guardando al futuro

Attività: Il laboratorio prevede sia di una parte di lezione frontale, anche attraverso la presentazione di casi studio, sia una parte più interattiva, in laboratorio, in cui gli studenti osserveranno dal vivo la preparazione di questi materiali green

Durata: 3 ore

Date o periodo: gennaio-febbraio

Sede: presso il Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali (Palazzo Ramondetta, Corso Italia 57, Catania)

Numero di studenti: max 20 studenti

LABORATORIO n. 9

Docenti responsabili: Sebastiano Imposa Sabrina Grassi, Claudia Pirrotta e Gabriele Morreale

Titolo dell'attività: *La Geofisica applicata alla salvaguardia del territorio*

Breve descrizione: L'attività propone un'esperienza per scoprire come le tecniche di geofisica applicata contribuiscono allo studio e alla protezione dell'ambiente. L'attività prevede un'escursione sul campo con prova pratica di esecuzione di indagini geofisiche, seguita da laboratori dedicati all'elaborazione e all'interpretazione dei dati raccolti. Un'occasione per comprendere quali sono gli strumenti ed i metodi utilizzati nella prevenzione e mitigazione dei rischi naturali e nella gestione sostenibile del territorio.

Date o periodo: gennaio -marzo

Sede esterna: Riserva Naturale Integrale Complesso Immacolatelle e Micio Conti, San Gregorio di Catania (CT) (attività sul campo)

Sede interna: Palazzo Ramondetta, Corso Italia, 57, Catania (Laboratorio di Geofisica Applicata)

Numero di studenti: 15/20

Attività di divulgazione scientifica

Il PLS di Geologia aderisce al **Progetto IDEA-GEO** – Scuola Nazionale per l’Insegnamento delle Scienze della Terra, la prima iniziativa nazionale dedicata alla formazione dei docenti di Scienze delle scuole secondarie di primo e secondo grado.

Promossa dalla Società Geologica Italiana, in collaborazione con la Società Italiana di Mineralogia e Petrologia (SIMP) e il coinvolgimento delle associazioni di settore e gli Atenei italiani, IDEA-GEO rappresenta un progetto di eccellenza finalizzato a rinnovare l’insegnamento delle Scienze della Terra attraverso metodologie didattiche innovative, attività sul campo e un costante dialogo tra ricerca scientifica e scuola.

LABORATORI PROPOSTI DAL PLS DI
SCIENZE NATURALI E AMBIENTALI

Contatto di riferimento per le prenotazioni: **prof. Giorgio Sabella**

Email: giorgio.sabella@unict.it

LABORATORIO n. 10

Docenti responsabili: Giorgio Sabella e Fabio Massimo Viglianisi

Titolo dell'attività: Giro del mondo in 80 animali

Breve descrizione: L'obiettivo è quello di esplorare la diversità della fauna mondiale. I partecipanti seguiranno un percorso attraverso le diverse aree del museo, ognuna delle quali rappresenta una regione biogeografica diversa del mondo

Attività: In ciascuna area del museo, i partecipanti potranno esplorare le esposizioni e partecipare a varie attività interattive relative agli animali caratteristici di un bioma o di una regione biogeografica. Mettere in relazione le catene alimentari di ogni bioma, i rapporti preda-predatore. Il risultato della presenza umana nei confronti del popolamento animale nei vari territori. I partecipanti potrebbero ricevere un "passaporto del viaggiatore" all'inizio del percorso e ricevere un timbro o un adesivo per ogni specie animale esplorata lungo il percorso. Alla fine del percorso, i partecipanti riceveranno un "certificato di esploratore" che attesti il loro completamento del giro del mondo in 80 animali

Durata: 1 seminario introduttivo (30 minuti) + 1 attività laboratoriale al museo (1 ora e 30 minuti)

Date o periodo: da concordare.

Sede: Museo di Zoologia - Dipartimento di Scienze Biologiche Geologiche ed Ambientali – Sez. di Biologia Animale – via Androne 81.

Numero di studenti: a ciascun laboratorio potranno partecipare circa 25 studenti.

LABORATORIO n. 11

Docenti responsabili: Giorgio Sabella e Fabio Massimo Viglianisi

Titolo dell'attività: In viaggio con gli animali turisti: esplorando le specie aliene

Breve descrizione: Fornire agli studenti partecipanti una comprensione più approfondita delle specie aliene, delle loro introduzioni e degli impatti che possono avere sugli ecosistemi nativi.

Attività: Gli studenti vengono condotti attraverso le varie esposizioni del museo alla ricerca delle specie aliene comuni e i loro impatti sugli ecosistemi. Le attività didattiche comprenderanno:

- Individuazione di specie aliene presenti nella regione o in zone simili, con informazioni sui loro habitat, comportamenti e impatti
- Comparazione di habitat: Confronto tra gli habitat nativi e gli habitat invasi da specie aliene, mostrando le differenze e i cambiamenti causati dalle introduzioni

- Studio di casi: Studio di casi specifici di introduzioni di specie aliene, evidenziando gli effetti negativi sull'ambiente e sulla biodiversità

Durata: 1 seminario introduttivo (45 minuti) + 1 attività laboratoriale al museo (1 ora e 15 minuti)

Date o periodo: da concordare

Sede: Museo di Zoologia - Dipartimento di Scienze Biologiche Geologiche ed Ambientali – Sez. di Biologia Animale – via Androne 81

Numero di studenti: a ciascun laboratorio potranno partecipare circa 25 studenti

LABORATORIO n. 12

Docenti responsabili: Giorgio Sabella e Fabio Massimo Viglianisi

Titolo dell'attività: Da animali a dei. Viaggio nel genere *Homo* attraverso le facce dei nostri progenitori

Breve descrizione: Fornire agli studenti una panoramica della diversità delle specie del genere *Homo* attraverso il tempo, esplorando le caratteristiche distintive dei vari membri del genere attraverso la comparazione dei dati paleoantropologici e immaginarli attraverso ricerche ricostruzioni facciali

Attività: Gli studenti verranno condotti nell'esposizione museale dedicati ai Primati e all'evoluzione umana dove verrà descritta una panoramica della diversità delle specie umane attraverso il tempo, esplorando le caratteristiche distintive dei vari membri del genere *Homo* dall'*Homo habilis*, all'*Homo sapiens*. Ogni ricostruzione viene accompagnata da informazioni sul popolamento, le migrazioni e le attività delle popolazioni umane. Verranno esaminati gli adattamenti delle varie specie umane alla luce dei contesti climatici ed ecologici in cui vivevano

Durata: 1 seminario introduttivo (1 ora) + 1 attività laboratoriale al museo (1 ora)

Date o periodo: da concordare

Sede: Museo di Zoologia - Dipartimento di Scienze Biologiche Geologiche ed Ambientali – Sez. di Biologia Animale – via Androne 81

Numero di studenti: a ciascun laboratorio potranno partecipare circa 25 studenti

LABORATORIO n. 13

Docenti responsabili: Giorgio Sabella e Fabio Massimo Viglianisi

Titolo dell'attività: Le brutte parole della biologia spiegate al museo

Breve descrizione: Questo laboratorio si propone di demistificare il linguaggio tecnico e scientifico utilizzato in biologia zoologia, spiegando in modo accessibile il significato di termini apparentemente complicati o poco familiari

Attività: Gli studenti verranno condotti nelle varie esposizioni museali in cui con l'aiuto degli animali in esposizione verranno spiegati concetti complicati come per esempio: la radiazione adattativa, la coevoluzione, la simbiosi, il nanismo insulare, gli adattamenti, l'evoluzione, la selezione naturale la selezione artificiale, ecc.

Durata: 1 seminario introduttivo (45 minuti) + 1 attività laboratoriale al museo (1 ora e 15 minuti)

Date o periodo: da concordare

Sede: Museo di Zoologia - Dipartimento di Scienze Biologiche Geologiche ed Ambientali – Sez. di Biologia Animale – via Androne 81

Numero di studenti: a ciascun laboratorio potranno partecipare circa 25 studenti

LABORATORIO n. 14

Docenti responsabili: Gian Pietro Giusso del Galdo e Giuseppe Siracusa

Titolo dell'attività: Fitogeografia del Mediterraneo all'Orto Botanico

Breve descrizione: per esperienza personale sul campo la fitogeografia si rivela come una disciplina estremamente coinvolgente le cui dinamiche connesse agli eventi geologici e paleoclimatici riescono a catturare l'attenzione di studenti di ogni ordine e grado. Per tale ragione la mia proposta indica questa disciplina quale accattivante materia in grado di suscitare curiosità, interesse e stimolo

Attività: Visite guidate di taglio fitogeografico presso l'Orto Botanico, in particolare, presso l'Orto Siculo, in cui sarà possibile raccontare l'evoluzione della flora mediterranea prendendo spunto dalle collezioni di specie vegetali presenti e provenienti dai diversi distretti geografici dell'isola. Le visite prevedono il supporto di sussidi didattici grafici rappresentati da pannelli esplicativi stampati in quadricromia su supporto adatto ad essere affisso o esposto all'esterno nel corso del seminario. Raffigureranno le seguenti tematiche:

- distribuzione del clima e vegetazione mediterranea nel globo;
- descrizione della tettonica che ha portato all'orogenesi alpino-himalayana;
- rappresentazione della disposizione delle masse glaciali durante le glaciazioni;
- rappresentazione della crisi di salinità del Messiniano.

Durata: 90 min

Date o periodo: da marzo a maggio

Sede: Orto Botanico

Numero di studenti: 25

LABORATORIO n. 15

Docenti responsabili: Gian Pietro Giusso del Galdo e Gianluca Trovato

Titolo dell'attività: Alla scoperta della biodiversità vegetale

Breve descrizione: Gli studenti saranno guidati alla scoperta della biodiversità vegetale attraverso visite guidate tematiche all'Orto Botanico, concordate con i docenti della scuola

Attività: Breve discussione introduttiva di 20 minuti e visita guidata dell'Orto Botanico, e in particolare, dell'Orto Siculo

Durata: 80 min

Date o periodo: da febbraio a giugno

Sede: Orto Botanico

Numero di studenti: 25

LABORATORIO n. 16

Docenti responsabili: Antonietta Rosso, Rossana Sanfilippo, Emanuela Di Martino

Titolo dell'attività: Le ore della terra

Breve descrizione: Questo laboratorio di Geoscienze vuole promuovere l'apprendimento del concetto di tempo geologico e la conoscenza di alcuni eventi chiave della storia evolutiva della Terra in un contesto ludico, stimolante e competitivo. Si articola in due fasi: 1. una presentazione seminariale sull'evoluzione geo-biologica del nostro pianeta, con enfasi su particolari eventi di maggiore interesse nell'ambito mediterraneo documentati da rocce e fossili della Sicilia; 2. una competizione fra i ragazzi partecipanti (organizzati in gruppi) che dovranno posizionare un certo numero di eventi nella corretta posizione e successione lungo la scala tempo geologica

Attività:

- Seminario di presentazione di fossili e rocce indicativi di alcuni momenti chiave della storia evolutiva della Terra, anche con l'ausilio di pannelli e fossili
- Round di competizioni fra i gruppi

Durata: Seminario: 1-2 ore. **Competizione:** 15 minuti per ciascun girone per un totale di circa un'ora, in funzione del numero di gruppi partecipanti

Date o periodo: da concordare nel periodo 20 aprile-20 maggio

Sede: presso il Dipartimento di Scienze Biologiche Geologiche e Ambientali - Sezione di Scienze della Terra

Numero di studenti: Possibilmente 4-5 gruppi, ciascuno composto da 10 studenti, anche di scuole diverse

LABORATORIO n. 17

Docenti responsabili: Rossana Sanfilippo e Donatella Serio

Titolo dell'attività: Il mare che non ti aspetti

Breve descrizione: L'attività prevede l'osservazione di sedimenti di fondo provenienti da diverse aree costiere della Sicilia caratterizzate da maggiore o minore grado di inquinamento

Attività:

- I ragazzi, dopo un breve incontro informativo sulla biodiversità e sui rischi dovuti all'impatto antropico (soprattutto plastiche e microplastiche), lavoreranno in piccoli gruppi ciascuno su una tipologia di sedimento marino attraverso stereomicroscopio e/o lenti di ingrandimento, individuando e separando i diversi resti di organismi animali e vegetali che lo compongono, e scoprendo un mondo microscopico ai più sconosciuto che stupirà per la ricchezza di forme e per la sua biodiversità
- L'attività laboratoriale riguarderà il riconoscimento e smistamento ("sorting") delle diverse componenti del sedimento: organogeno (resti algali, frammenti e gusci di macro- e microorganismi), litico (granelli di roccia) e antropogenico (microplastiche, bitume, ecc).

Andranno poi messi a confronto i risultati di ciascun gruppo di lavoro, evidenziando campioni con maggiore contaminazione antropica

- Scopo della attività laboratoriale è stimolare il lavoro di gruppo e suscitare interesse sulla biodiversità dei mari e consapevolezza delle sue minacce e della necessità di tutela

Durata: 1 incontro informativo (1 ora) + 1 attività laboratoriale (3 ore)

Date o periodo previsto: da concordare, preferibilmente nei mesi di aprile/maggio.

Sede di svolgimento: Dipartimento di Scienze Biologiche Geologiche ed Ambientali – Sez. di Scienze della Terra. Laboratori delle scuole se forniti di stereomicroscopi ottici binoculari

Numero di studenti: potranno partecipare circa 25 studenti per il laboratorio che si terrà all'università, e circa 30 studenti per quello che si terrà nelle scuole (in relazione alla capacità max. dei laboratori scientifici delle scuole polo ospitanti)

LABORATORIO n. 18

Docente responsabile: Giuseppina Alongi

Titolo dell'attività: Il Mar Mediterraneo: biodiversità e cambiamenti climatici

Breve descrizione: l'attività ha come obiettivo la comprensione delle caratteristiche ecologiche uniche del Mar Mediterraneo, la conoscenza delle principali specie e habitat marini e l'analisi dell'impatto dei cambiamenti climatici sulla biodiversità. In particolare, saranno approfonditi fenomeni come la meridionalizzazione, la tropicalizzazione e l'acidificazione delle acque

Attività: l'attività prevede una breve presentazione interattiva sulle caratteristiche ecologiche del Mediterraneo, con focus sugli habitat chiave (posidonieti, coralligeno, scogliere) e sulle specie iconiche, sia animali che vegetali. Durante l'attività in laboratorio, gli studenti avranno modo di vedere alcune delle specie minacciate e di quelle introdotte e alcuni effetti diretti dell'acidificazione delle acque; inoltre potranno analizzare dataset reali che mettono in correlazione i dati di temperatura superficiale del Mediterraneo negli ultimi 50 anni con i dati di distribuzione delle specie

Durata: circa 3 ore

Date o periodo: maggio/giugno

Sede: Sezione di Biologia vegetale DSBGA, Via Empedocle 58

Numero di studenti: 20/25 studenti

LABORATORIO n. 19

Docenti responsabili: Giuseppina Alongi, Anna Maria Pappalardo

Titolo dell'attività: Introduzione alle scienze ambientali e naturali: dal campo al microscopio

Breve descrizione: l'obiettivo è quello far conoscere le discipline che studiano le dinamiche ambientali e che ci permettono di indagare e comprendere la natura in tutte le sue sfaccettature. Attraverso attività pratiche e momenti di confronto, il laboratorio si propone di stimolare la curiosità degli studenti e la vocazione scientifica, di introdurre al metodo scientifico e di mostrare possibili percorsi universitari e le principali opportunità professionali nel campo delle scienze ambientali e naturali

Attività: attraverso una presentazione interattiva verranno introdotte le discipline di base (biologia, ecologia, zoologia, botanica ...) come pilastri fondamentali che ci servono per comprendere e proteggere gli ecosistemi, gestire le risorse, affrontare le sfide dei cambiamenti climatici. Verrà simulato un campionamento in campo per evidenziare l'importanza delle osservazioni in situ. In laboratorio gli studenti avranno la possibilità di osservare al microscopio gli organismi animali e vegetali provenienti da habitat differenti, sviluppando consapevolezza della biodiversità in relazione agli ambienti. Infine, con l'aiuto di testimonianze di studenti universitari e di professionisti del settore ambientale (ad esempio operatori di aree protette), verranno illustrati percorsi universitari e sbocchi professionali

Durata: circa 3h (30 minuti di presentazione; 2 ore di attività di laboratorio; 30 minuti percorsi universitari e sbocchi professionali)

Date o periodo: maggio/giugno

Sede: Dipartimento di Scienze Biologiche Geologiche ed Ambientali – Sez. di Biologia Vegetale – via Empedocle 81

Numero di studenti: a ciascun laboratorio potranno partecipare circa 25 studenti

LABORATORIO n. 20

Docenti responsabili: Diego Leone

Titolo dell'attività: I microartropodi edafici nella valutazione della qualità biologica del suolo

Breve descrizione: l'attività si propone di illustrare le principali metodologie di campionamento ed estrazione dei microartropodi edafici e il loro utilizzo come bioindicatori attraverso l'applicazione dell'Indice di Qualità Biologica del Suolo (QBS-ar). Tale indice è in grado di fornire informazioni sintetiche riguardanti le comunità edafiche e il loro grado di diversità biologica, a prescindere dall'identificazione tassonomica a livello di specie. Per questo risulta di facile e rapida applicazione e non richiede conoscenze tassonomiche approfondite

Attività:

- simulazione di campionamento con prelievo di campioni di suolo;
- montaggio dei campioni in selettori Berlese per l'estrazione della fauna;
- smistamento dell'artropodofauna allo stereomicroscopio con l'ausilio di opportune chiavi dicotomiche semplificate;
- assegnazione degli Indici Ecomorfologici ai *taxa* rinvenuti;
- simulazione di calcolo dell'indice QBS-ar;
- discussione di alcuni casi di studio

Durata: Una lezione introduttiva di 45 min + un laboratorio pratico da 2,30 ore

Date o periodo: da definire, preferibilmente nei mesi primaverili

Sede: Dipartimento di Scienze Biologiche Geologiche ed Ambientali – Sez. di Biologia Animale

Numero di studenti: a ciascun incontro è previsto un numero massimo di 20/25 studenti

LABORATORIO n. 21

Docenti responsabili: Anna Maria Pappalardo

Titolo dell'attività: I test del DNA nelle indagini forensi e di tracciabilità alimentare

Breve descrizione dell'attività: L'attività prevede una presentazione .pptx per descrivere le principali tecniche di laboratorio che permettono di Analizzare il DNA, quindi verranno spiegati le metodiche di estrazione del DNA, amplificazione per PCR ed elettroforesi del DNA. Verrà spiegato come tali metodiche vengono impiegate per l'identificazione di insetti di interesse forense e per la tracciabilità alimentare nel settore ittico

Verranno inoltre fatti svolgere semplici attività laboratoriali in cui gli studenti potranno applicare in prima persona le procedure descritte e vedere i risultati ottenuti

Durata: 4 ore

Date o periodo: da definire

Sede: Sezione di Biologia Animale DSBGA, via Androne 81

Numero di studenti: numero massimo di 20 studenti

LABORATORIO n. 22

Docente responsabile: Saverio Sciandrello

Titolo dell'attività: Esploriamo la flora spontanea

Breve descrizione: Gli studenti avranno la possibilità di arricchire le proprie conoscenze e apprezzare la straordinaria bellezza della natura e la diversità degli habitat e delle piante. Verranno presentati gli strumenti (GPS, GIS, Flore digitali) e i metodi per lo studio della flora vascolare, della vegetazione e degli habitat naturali di un territorio

Attività

- lezione frontale sulla vita delle piante, sulla vegetazione, sugli habitat naturali e conservazione della natura;
- escursione (attività in campo finalizzata alla raccolta delle piante e caratterizzazione degli habitat naturali per uno studio botanico);
- attività pratica in laboratorio per il riconoscimento della flora vascolare attraverso l'utilizzo delle flore analitiche (Flora d'Italia di Pignatti) e stereomicroscopio. Realizzazione di un erbario didattico

Durata: 1 escursione (4 ore) + 1 attività in laboratorio (2 ore)

Date o periodo: da concordare

Sede: Orto Botanico

Numero di studenti: 20

LABORATORIO n. 23

Docenti responsabili: Maria Alessandra Ragusa

Titolo dell'attività: Modelli matematici applicati alla Biologia

Breve descrizione: I modelli matematici permettono sia una migliore comprensione dei meccanismi biologici, sia la formulazione di predizioni quantitative, oltre che qualitative, sul comportamento del sistema biologico

Il progetto mira ad offrire degli esempi in cui la modellizzazione matematica non si limiti a descrivere in modo astratto una situazione già ben studiata biologicamente, ma possa offrire una comprensione ulteriore e delle capacità di predizione. Sono selezionati problemi diversi tra loro, da affrontare con metodi matematici abbastanza simili, allo scopo di non richiedere troppo sforzo “tecnico” da parte dello studente

Attività

Introduzione ai modelli matematici. Gli studenti studieranno e sapranno interpretare alcuni modelli matematici applicati alla Biologia, quali il modello preda-predatore di Lotka-Volterra, il modello della dinamica delle popolazioni di Malthus, il modello della crescita esponenziale dei batteri

Durata: 20 ore in totale o più, se si richiede, precisamente 3 oppure 4 ore ad incontro che comprenderanno sia lezioni frontali che esercitazioni

Date o periodo: da concordare, con inizio ad ottobre 2025

Sede: Dipartimento di matematica e Informatica, Viale Andrea Doria, 6, Catania

Numero di studenti: a ciascun incontro potranno partecipare circa 20 studenti

LABORATORIO n. 24

Docenti responsabili: Concetta Federico e Desiree Brancato

Titolo dell'attività: I test del DNA nelle indagini forensi

Breve descrizione dell'attività: L'attività prevede una presentazione .pptx per descrivere le principali tecniche di laboratorio che permettono di Analizzare il DNA. Verranno spiegati le metodiche di estrazione del DNA, amplificazione per PCR ed elettroforesi del DNA, anche con l'ausilio di materiale multimediale come video, fatti nel nostro laboratorio. Verrà spiegato come tali metodiche vengono impiegate nelle classiche procedure di identificazione personale in ambito forense, ma anche nell'ambito del *Forensic DNA Phenotyping*.

Verranno inoltre fatti svolgere semplici attività laboratoriali in cui gli studenti potranno applicare in prima persona parte delle procedure descritte e vedere i risultati ottenuti.

Durata: 4 ore

Date o periodo: marzo-aprile

Sede: Sede del Dip. di Scienze Biol. Geol e Amb, via Valdisavoa, 5 Catania

Numero di studenti: numero massimo di 20 studenti

LABORATORI PROPOSTI DAL PLS DI
BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE

Contatto di riferimento per le prenotazioni: **prof.ssa Maria Violetta Brundo**

Email: mariavioletta.brundo@unict.it

LABORATORIO n. 25

Docenti responsabili: Maria Violetta Brundo, Roberta Pecoraro, Elena Maria Scalisi

Titolo dell'attività: Origine della vita. Dai gameti all'embrione: un viaggio multiscala attraverso il *bioimaging*

Breve descrizione: il percorso è dedicato all'osservazione e all'analisi dei gameti e delle prime tappe dello sviluppo embrionale in invertebrati marini. Il filo conduttore è il *bioimaging*, inteso non solo come strumento di visualizzazione, ma come modalità per porre domande biologiche e costruire risposte a partire da dati sperimentali. Dall'osservazione diretta al microscopio ottico si procede verso tecniche a risoluzione crescente, integrando microscopia a fluorescenza e confocale, microscopia elettronica a scansione (SEM) e a trasmissione (TEM).

Attività: il laboratorio prevede attività teorico-pratiche durante le quali gli studenti potranno osservare campioni biologici mediante tecniche di microscopia e sperimentare direttamente alcune metodologie utilizzate nello studio delle cellule e dei tessuti, avvicinandosi all'approccio sperimentale proprio della ricerca biologica.

Durata: 4 ore

Date o periodo: gennaio-maggio

Sede: Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali (sezione di Biologia Animale, Via Valdisavoia 5, Catania). Le attività potranno svolgersi sia la mattina sia il pomeriggio, in base alle esigenze delle scuole.

Numero di studenti: max 25/30 studenti

LABORATORIO n. 26

Docente responsabile: Azzurra Viglianisi

Titolo dell'attività: Dentro il cuore: dalla struttura alla funzione

Breve descrizione: il percorso è dedicato allo studio del cuore attraverso un approccio integrato che combina osservazione anatomica, esplorazione tridimensionale e comprensione della funzione cardiaca. Il filo conduttore è il rapporto tra struttura e funzione: dalla rappresentazione dell'organo mediante modelli anatomici e realtà virtuale si procede verso l'osservazione diretta delle sue strutture, fino alla loro contestualizzazione nel corpo umano.

Attività: il laboratorio prevede attività teorico-pratiche durante le quali gli studenti potranno esplorare il cuore mediante modelli anatomici e visori di realtà virtuale, osservare e riconoscere direttamente le principali strutture attraverso una dissezione guidata e partecipare

ad attività su manichino. Le diverse esperienze saranno integrate da attività collaborative e di *problem solving*, favorendo un approccio attivo allo studio del rapporto tra morfologia e funzione.

Durata: 4 ore

Date o periodo: gennaio-maggio

Sede: Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali (sezione di Biologia Animale, Via Valdisavoia 5, Catania, Catania). Le attività si svolgeranno la mattina.

Numero di studenti: max 25 studenti

LABORATORIO n. 27

Docente responsabile: Azzurra Viglianisi

Titolo dell'attività: Lo scheletro umano: esplorare, ricostruire, riconoscere

Breve descrizione: il percorso è dedicato allo studio dello scheletro umano attraverso un approccio tridimensionale, immersivo e manipolativo. Il filo conduttore è la ricostruzione dell'organizzazione scheletrica, dalla visione d'insieme al riconoscimento delle singole ossa e dei loro rapporti spaziali. L'osservazione diretta e l'impiego di modelli anatomici vengono integrati con esperienze di realtà virtuale e attività di ricostruzione e modellazione.

Attività: il laboratorio prevede attività teorico-pratiche durante le quali gli studenti potranno esplorare lo scheletro mediante modelli anatomici e visori di realtà virtuale, ricostruire strutture scheletriche, sperimentare attività di modellazione e affrontare prove di riconoscimento e orientamento anatomico. Attività collaborative e di *problem solving* accompagneranno il percorso, favorendo l'apprendimento attraverso osservazione, manipolazione e ricostruzione tridimensionale.

Durata: 4 ore

Date o periodo: gennaio-maggio

Sede: Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali (sezione di Biologia Animale, Via Valdisavoia 5, Catania, Catania). Le attività si svolgeranno la mattina.

Numero di studenti: max 25 studenti

LABORATORIO n. 28

Docenti responsabili: Anna Maria Pappalardo

Titolo dell'attività: Le colture cellulari: osservare e sperimentare la vita in vitro

Breve descrizione dell'attività: l'attività proposta prevede una breve introduzione teorica sulle colture cellulari seguita da attività sperimentali in laboratorio in cui gli studenti saranno coinvolti: osservazione di cellule al microscopio, utilizzo di micropipette, conta cellulare con camera di Neubauer e valutazione della vitalità cellulare. Un laboratorio pratico per entrare nel mondo della biologia cellulare sperimentale e scoprire come le cellule possono essere mantenute e studiate in laboratorio.

Attività: teorico pratica in laboratorio

Durata: 3 ore

Date o periodo: da definire

Sede: Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali (sezione di Biologia Animale, presso OpenLab Polo tecnologico, Via Santa Sofia, 102, Catania). Le attività potranno svolgersi sia la mattina sia il pomeriggio, in base alle esigenze delle scuole.

Numero di studenti: max 20 Studenti

LABORATORIO n. 29

Docenti responsabili: Maria Violetta Brundo, Roberta Pecoraro, Elena Maria Scalisi

Titolo dell'attività: Nanoparticelle: piccole dimensioni, grandi effetti? Dagli esperimenti *in vivo* alla valutazione del rischio

Breve descrizione: l'attività è dedicata alla scoperta di come le nanoparticelle possano interagire con gli organismi viventi e con l'ambiente. Attraverso semplici saggi ecotossicologici, gli studenti esploreranno il concetto di tossicità ambientale utilizzando organismi modello (acquatici e terrestri). Gli studenti saranno coinvolti in esperimenti e osservazioni per valutare come la presenza di nanoparticelle possa influenzare la sopravvivenza o il comportamento degli organismi modello. Attività: il laboratorio prevede attività teorico-pratiche durante le quali gli studenti realizzeranno un saggio ecotossicologico per valutare gli effetti di un contaminante, definendo gli endpoints di tossicità. L'attività permetterà di comprendere come la ricerca scientifica possa contribuire a individuare i possibili rischi associati ai nanomateriali e a sviluppare un approccio più consapevole e sostenibile alle nuove tecnologie.

Attività: teorico pratica in laboratorio

Durata: 4 ore

Date o periodo: novembre-aprile

Sede: presso il Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali (sezione di Biologia Animale, Via Valdisavioia 5, Catania). Le attività potranno svolgersi sia la mattina sia il pomeriggio, in base alle esigenze delle scuole.

Numero di studenti: max 25/30 studenti

LABORATORIO n. 30

Docenti responsabili: Concetta Federico, Desiree Brancato

Titolo dell'attività: Genetica forense: il DNA parla e descrive il fenotipo.

Breve descrizione: L'attività prevede una presentazione .pptx per descrivere le principali tecniche di laboratorio che permettono di analizzare il DNA. Verranno spiegati le metodiche di estrazione del DNA, amplificazione per PCR ed elettroforesi del DNA, anche con l'ausilio di materiale multimediale come video, fatti nel nostro laboratorio. Verrà spiegato come tali

metodiche vengono impiegate nelle classiche procedure di identificazione personale in ambito forense, ma anche nell'ambito del Forensic DNA Phenotyping.

Attività: teorico pratica in laboratorio

Durata: 4 ore

Date o periodo: date da concordare da metà febbraio a fine maggio

Sede: presso il Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali (sezione di Biologia Animale, Via Valdisavioia 5, Catania). Le attività potranno svolgersi sia la mattina sia il pomeriggio, in base alle esigenze delle scuole.

Numero di studenti: max 25 studenti

LABORATORIO n. 31

Docenti responsabili: Maria Santagati, Viviana Cafiso, Floriana Campanile

Titolo dell'attività: Antibiotici e antibiotico-resistenza: luci e ombre!

Breve descrizione: Il nostro modo di pensare agli antibiotici come macchine da guerra deve essere rivisto, aggiungendo una nuova dimensione al modo in cui trattiamo le infezioni. Microrganismi che un tempo non rappresentavano una minaccia si sono trasformati in temibili "super-bugs" che nessun antibiotico è in grado di debellare. In risposta alla crescente diffusione delle antibiotico-resistenze, questo corso ha l'obiettivo di avviare gli studenti alla identificazione dei batteri multi-resistenti, evento cruciale nella diagnosi e terapia di infezioni gravi.

Attività: teorico pratica in laboratorio

Durata: 4 ore

Date o periodo: febbraio (Lab. Didattico della Torre Biologica Via Santa Sofia 89, Catania). Le attività saranno svolte di mattina.

Numero di studenti: max 20 studenti

LABORATORIO n. 32

Docenti responsabili: Carmelina Daniela Anfuso

Titolo dell'attività: Tumore: affamiamolo per distruggerlo

Breve descrizione: Il corso approfondisce il ruolo dell'angiogenesi nella crescita e nella diffusione dei tumori, con particolare attenzione ai meccanismi di neo-vascolarizzazione e alle strategie anti-angiogeniche. Attraverso lezioni teoriche e attività pratiche, saranno illustrate le principali tecniche di coltura cellulare e di biologia molecolare, tra cui co-colture, estrazione di DNA, RNA e proteine, Western blot, RT-PCR e test di vitalità cellulare. Il percorso introduce inoltre i principi del metodo scientifico applicato alla ricerca biologica.

Attività: teorico pratica in laboratorio

Durata: 4 ore

Date o periodo: aprile (Lab di Biochimica cellulare, Torre Biologica Via Santa Sofia 89, Catania). Le attività saranno svolte di mattina.

Numero di studenti: max 15 studenti

Attività di divulgazione scientifica internazionale

Partecipazione a **UNISTEM DAY 2027**, che si terrà **venerdì 12 marzo 2027**.

L'edizione 2027 sarà dedicata al Programma Erasmus, in ricordo della Prof.ssa Sofia Corradi, pedagoga italiana alla quale si deve l'ideazione del programma di interscambio degli studenti tra le università europee, avviato nel 1987. L'iniziativa rappresenterà un'occasione per valorizzare il ruolo della mobilità internazionale nella formazione universitaria e per avvicinare gli studenti alle opportunità offerte dalla dimensione europea dell'istruzione e della ricerca.

Il programma dettagliato e la sede saranno comunicati entro il mese di dicembre 2026.