

Offerte di tirocini da parte di docenti del CdS in Scienze Biologiche

Docente: Iris Aloisi (Dipartimento BiGeA)

SSD: BIO/01

Argomento del tirocinio: Biologia Vegetale

Sede del tirocinio: Orto Botanico (via Irnerio 42)

Tipologia di attività: Sperimentale – Studio delle risposte biochimiche e molecolari che regolano la fenologia delle piante. Tali analisi verranno svolte combinando indagini istochimiche, morfologiche, fisiologiche e proteomiche.

Prerequisiti richiesti: Buone nozioni di biologia e fisiologia vegetale, nozioni biochimiche di base e interesse nello studio di processi integrati coinvolti nello sviluppo e nel differenziamento in ambito vegetale.

Docente: Elisa Avitabile (Dipartimento FaBiT)

SSD: BIO/19

Argomento del tirocinio: Virologia generale

Sede del tirocinio: Laboratorio di Virologia Molecolare (Via san Giacomo12)

Tipologia di attività: Sperimentale – Coltivazione e quantificazione di virus. Studio del ciclo replicativo virale e delle interazioni virus-cellula. Caratterizzazione strutturale e funzionale di proteine virali. Ingegnerizzazione e caratterizzazione di virus ricombinanti.

Prerequisiti richiesti: Nozioni di base di microbiologia e virologia generale, biologia cellulare e molecolare; interesse nello studio della biologia dei virus e delle loro interazioni con la cellula ospite.

Docente: Antonio Bonfitto (Dipartimento BiGeA)

SSD: BIO/05

Argomento del tirocinio: Tirocinio interno: Morfologia funzionale e sistematica zoologica, Museologia. Disponibile anche come tutor accademico di tirocini esterni a UNIBO nell'ambito del Benessere animale, Faunistica, Etologia.

Sede del tirocinio interno: Dipartimento BIGEA (plesso via Selmi 3), Museo di Zoologia

Tipologia di attività del tirocinio interno: Sperimentale – Analisi e studio morfologico in microscopia elettronica a scansione di campioni malacologici con produzione di dati di valore sistematico e biogeografico (con particolare riguardo alla malacofauna del Mar Rosso); analisi e studio morfologico-funzionale, in microscopia elettronica a scansione e a trasmissione, di campioni di tegumento di squamata volte alla comprensione dei meccanismi di rigenerazione del tegumento e del significato adattativo, in rapporto agli stili di vita, delle microornamentazioni tegumentali. Censimento e studio di nuclei collezionistici presenti nel Museo di Zoologia.

Prerequisiti richiesti: Nozioni di base di malacologia e zoologia e interesse nell'applicazione di protocolli di analisi in microscopia elettronica e di metodologie di schedatura e classificazione zoologica.

Docente: Marco Cantonati (Dipartimento BiGeA)

SSD: BIO/02

Argomento del tirocinio: Botanica sistematica (microalghe) per la biologia ambientale

Sede del tirocinio: Dipartimento BiGeA (ingresso da via S. Giacomo 9)

Tipologia di attività: Sperimentale – Preparazione (ossidazione) di campioni di diatomee e realizzazione di preparati permanenti inclusi in resina (Naphrax). Identificazione su base morfologica delle specie tramite microscopia ottica con obiettivi a immersione (SEM in casi particolari). Microfotografia digitale e misure. Preparazioni quantitative e conteggi. Nel caso di alcuni progetti è possibile la partecipazione a campagne di campionamento in natura (per esempio, negli Appennini settentrionali o nelle Alpi sudorientali).

Prerequisiti richiesti: Nozioni di base su microalghe diatomee, microscopia e statistica applicata all'ecologia, interesse nell'utilizzo delle diatomee come indicatori o proxy in ricerche ecologiche o paleoecologiche su ambienti d'acqua dolce (per esempio, sorgenti, ruscelli sorgivi, laghi d'alta quota, torbiere).

Docente: Alessia Cariani (Dipartimento BiGeA)

SSD: BIO/05

Argomento del tirocinio: Tassonomia molecolare per la conservazione di elasmobranchi mediterranei

Sede del tirocinio: Laboratorio di Genetica e Genomica Delle Risorse E dell'Ambiente Marino GenoDREAM (Campus di Ravenna, Via S. Alberto 163)

Tipologia di attività: Sperimentale – Tassonomia molecolare di pesci cartilaginei mediterranei per l'integrazione del dato molecolare con la tassonomia morfologica e la sistematica, al fine di contribuire in modo efficace a correggere casi di errata identificazione specifica nelle campagne scientifiche di valutazione delle risorse, contribuendo a stimare in modo più affidabile la diversità e l'abbondanza delle specie. Computazionale - Analisi di dati di sequenza di marcatori mitocondriali e nucleari, analisi e implementazione di banche dati pubbliche come la ELASMOMED DNA Barcode Reference Library.

Prerequisiti richiesti: Nozioni di base di biologia molecolare (estrazione, amplificazione e sequenziamento DNA), e dell'analisi di marcatori molecolari per lo studio della diversità intra-specifica e inter-specifica. Interesse nello studio della diversità, sistematica e conservazione di pesci cartilaginei.

Docente: Valeria Cavaliere (Dipartimento Fabit)

SSD: BIO/18

Argomento del tirocinio: Genetica molecolare dello sviluppo

Sede del tirocinio: Laboratori di Genetica (via Selmi 3)

Tipologia di attività: Sperimentale – Applicazione di approcci di genetica molecolare mirati allo studio *in vivo* dei fenomeni biologici. Uso di linee mutanti ed esecuzione di incroci nell'organismo modello *Drosophila*.

Prerequisiti richiesti: Nozioni di genetica e biologia molecolare, interesse nell'applicazione degli approcci di genetica.

Docente: Sandra Cristino (Dipartimento BiGeA)

SSD: MED/42

Argomento del tirocinio: Igiene generale e applicata/ Qualità e sicurezza negli ambienti di vita e di lavoro.

Sede del tirocinio: Laboratorio Microbiologia ambientale e biologia molecolare (MABlab), via san Giacomo 12.

Tipologia di attività: Sperimentale – Studio della prevalenza ambientale di patogeni veicolati dall'acqua mediante metodiche colturali classiche (norme ISO di riferimento), spettroscopia di massa (MALDI-TOF MS) e metodiche molecolari (qPCR, LAMP-PCR, ddPCR, WGS, metagenomica). Attività di campionamento in vari siti ubicati nel territorio regionale, al fine di stilare piani di sorveglianza ambientale per il rischio biologico, water safety plan, documenti di valutazione del rischio biologico. I dati raccolti verranno inoltre analizzati mediante approcci di bioinformatica.

Prerequisiti richiesti: Nozioni di base di igiene generale e applicata, qualità e sicurezza degli ambienti di lavoro, metodiche di batteriologia classica.

Docente: Dario de Biase (Dipartimento FaBit)

SSD: MED/04

Argomento del tirocinio: Caratterizzazione molecolare dei tumori solidi

Sede del tirocinio: Laboratorio di Patologia Molecolare dei Tumori Solidi – Policlinico di S.Orsola

Tipologia di attività: Sperimentale – Protocolli di estrazione di acidi nucleici, analisi mediante NGS, real-time PCR, metodi di ibridazione *in situ* (es. ddISH, FISH), finalizzati alla caratterizzazione molecolare dei tumori solidi. Computazionale – Analisi di dati genomici generati mediante le metodiche sopra riportate.

Prerequisiti richiesti: Interesse nel campo della caratterizzazione molecolare dei tumori solidi.

Docente: Stefano Del Duca (Dipartimento BiGeA)

SSD: BIO/01

Argomento del tirocinio: Biologia Vegetale

Sede del tirocinio: Orto Botanico (via Irnerio 42)

Tipologia di attività: Sperimentale – Meccanismi molecolari che governano la riproduzione delle piante a fiore. Studio di proteine allergeniche di origine vegetale. Tali analisi verranno svolte combinando indagini istochimiche, morfologiche, fisiologiche e proteomiche.

Prerequisiti richiesti: Buone nozioni di biologia e fisiologia vegetale, nozioni biochimiche di base. Solida motivazione alla formazione ed interesse nella biologia della riproduzione delle piante.

Docente: Paola Franchi (Dipartimento di Chimica "Ciamician")

SSD: CHIM/06

Argomento del tirocinio: Chimica organica e bio-organica

Sede del tirocinio: Plesso Navile (Via Gobetti 85)

Tipologia di attività: Sperimentale - Sintesi e caratterizzazione della struttura e delle proprietà di sistemi organici e bio-organici che coinvolgono la formazione, il consumo o l'impiego di specie radicaliche. Utilizzo di varie tecniche di indagine, in particolare spettroscopie di Risonanza Magnetica Nucleare (NMR), di Risonanza Paramagnetica Elettronica (EPR) e Spettrometria di massa.

Prerequisiti richiesti: Nozioni di base di chimica, fisica e biochimica, interesse nello studio di processi di interesse farmaceutico, e biotecnologico.

Docente: Anna Maria Ghelli (Dipartimento Fabit)

SSD: BIO/10

Argomento del tirocinio: Studi biochimici sulla fisiologia mitocondriale in modelli cellulari di malattie neurodegenerative e cancro, <https://site.unibo.it/mitobb/it/staff>

Sede del tirocinio: Lab di Biochimica e Biologia dei mitocondri (via Selmi 3)

Tipologia di attività: Sperimentale - Il tirocinante acquisirà conoscenze teoriche e tecniche per condurre analisi biochimiche della funzionalità mitocondriale in modelli cellulari di malattie neurodegenerative e cancro. Le competenze ottenute al termine del tirocinio saranno la capacità di mantenere e utilizzare cellule in coltura, l'analisi della struttura e funzionalità dei mitocondri con tecniche di microscopia a fluorescenza, misure di vitalità cellulare, attività enzimatiche con metodi spettrofotometrici, luminometrici e fluorimetrici, tecniche di purificazione delle proteine, elettroforesi su gel di poliacrilammide e western blots.

Prerequisiti richiesti: Nozioni di base di biochimica e biochimica cellulare, interesse nello studio di enzimi e vie di segnalazione del loro ruolo nella fisiologia e patologia mitocondriale.

Docente: Tatiana Gianni (Dipartimento DIMEC)

SSD: BIO/19

Argomento del tirocinio: Virologia Molecolare

Sede del tirocinio: Ex Dipartimento di Igiene (via San Giacomo, 12)

Tipologia di attività: Sperimentale – Ingegnerizzazioni di virus oncolitici basati su HSV-1 e analisi delle loro caratteristiche *in vitro*. Ingegnerizzazione di linee cellulari esprimenti e/o delete di specifici geni. Verranno svolte tecniche di ricombinazione in BAC e utilizzo di lentivirus per l'ingegnerizzazione delle linee cellulari. Predominante sarà l'utilizzo delle colture cellulari.

Prerequisiti richiesti: Nozioni di base di biologia molecolare e di virologia generale, interesse nello studio di immunoterapia in associazione con l'utilizzo di virus oncolitici.

Docente: Stefano Goffredo (Dipartimento BiGeA)

SSD: BIO/07

Argomento del tirocinio: Ecologia degli organismi calcificanti marini, biologia dei coralli, monitoraggio ambientale e citizen science.

Sede del tirocinio: Marine Science Group (via Selmi 3)

Tipologia di attività: Sperimentale – Analisi morfologiche: microscopia, analisi d'immagine; dinamica di popolazione: sviluppo di modelli matematici; campionamenti: possibilità di attività in campo, subacquea scientifica.

Prerequisiti richiesti: nozioni di base di ecologia delle popolazioni; interesse nell'applicazione di metodologie informatiche per l'implementazione e l'analisi di database.

Docente: Marco Oggioni (Dipartimento FaBit)

SSD: BIO/19

Argomento del tirocinio: Microbiologia Generale

Sede del tirocinio: Orto Botanico (via Irnerio 42)

Tipologia di attività: Sperimentale – Studio delle pressioni selettive e dei fenotipi conferiti da geni paraloghi e ortologhi in *Staphylococcus epidermidis*. Questo lavoro incrocia dati di analisi genomiche e genetiche allo scopo di capire come l'ambiente modifica l'evoluzione di una specie batterica.

Prerequisiti richiesti: Nozioni di base di biochimica e microbiologia.

Docente: Silvia Panzavolta (Dipartimento di Chimica “Ciamician”)

SSD: CHIM/03

Argomento del tirocinio: Biomateriali per la rigenerazione del tessuto osseo

Sede del tirocinio: Dipartimento di Chimica Ciamician (via Selmi 2 e Polo Navile)

Tipologia di attività: Sperimentale – I biomateriali sono sintetizzati a partire da biopolimeri di origine naturale, anche estratti da materiali di scarto, e caratterizzati dal punto di vista delle proprietà meccaniche, chimico-fisiche e biologiche. Lo studio di biomateriali con azione antibatterica e/o in grado di rilasciare farmaci o principi attivi con cinetica controllata è parte dell’attività di ricerca.

Prerequisiti richiesti: Nozioni di base di chimica e biologia, interesse nella sintesi e caratterizzazione di materiali.

Docente: Moreno Paolini (Dipartimento FaBiT)

SSD: BIO/14

Argomento del tirocinio: Tossicologia molecolare

Sede del tirocinio: Dipartimento FABIT (presso ex Facoltà Agraria – Caab, viale Fanin 40)

Tipologia di attività: Sperimentale - Studi *in vitro* ed *in vivo* nell'ambito del metabolismo di farmaci e xenobiotici in generale, con particolare riferimento all'identificazione di proprietà epigenetiche della molecola. Studio sugli effetti tossici non-genetici correlati con la cancerogenesi chimica connessi con la manipolazione del metabolismo degli xenobiotici da parte di composti di origine naturale o *man-made*, incluso farmaci. Studio sugli effetti dell’utilizzo dei dispositivi a rilascio controllato di nicotina senza combustione come le sigarette elettroniche convenzionali (e-cigs) e non (iQos).

Prerequisiti richiesti: Nozioni di base di biochimica, farmacologia e patologia umana.

Docente: Luigi Parrotta (Dipartimento BiGeA)

SSD: BIO/01

Argomento del tirocinio: Biologia Vegetale

Sede del tirocinio: Orto Botanico (via Innerio 42)

Tipologia di attività: Sperimentale – Alterazioni nutrizionali e nutraceutiche di piante sottoposte a stress abiotici. Tali analisi verranno svolte combinando test biochimici e saggi enzimatici.

Prerequisiti richiesti: Buone nozioni di biologia vegetale e biochimica.

Docente: Marco Passamonti, Federico Plazzi (Dipartimento BiGeA)

SSD: BIO/05

Argomento del tirocinio: Biologia mitocondriale

Sede del tirocinio: Molecular Zoology Lab (via Selmi 3)

Tipologia di attività: Computazionale – Analisi di genomi, trascrittomi e piccoli trascrittomi di specie animali. Studio della RNA interference di origine mitocondriale. Ricostruzioni filogenetiche di gruppi di metazoi. Sperimentale – Estrazione, PCR, caratterizzazione e sequenziamento di DNA ed RNA animali.

Prerequisiti richiesti: Interesse per la genomica e la trascrittomica, per la biologia dei mitocondri e per la biologia evolutiva. Buona manualità in laboratorio e dimestichezza al computer.

Docente: Massimo Ponti (Dipartimento BiGeA)

SSD: BIO/07

Argomento del tirocinio: Comunità bentoniche marine e lagunari

Sede del tirocinio: Laboratori di Scienze Ambientali (via Sant'Alberto 163, Ravenna)

Tipologia di attività: Sperimentale – Analisi degli effetti degli impatti antropici e dei cambiamenti climatici sulle comunità macrobentoniche marino-costiere e soluzioni per la conservazione della biodiversità. Si prevedono attività di campionamento e sperimentazione in campo o in laboratorio, analisi al microscopio di invertebrati marini, elaborazioni grafiche, cartografiche e statistiche dei dati.

Prerequisiti richiesti: Nozioni di base di tassonomia degli invertebrati marini e di ecologia marina, interesse nell'applicazione di metodologie di analisi dati.

Docente: Marco Sazzini (Dipartimento BiGeA)

SSD: BIO/08

Argomento del tirocinio: Genomica Evoluzionistica Umana

Sede del tirocinio: Centro di Biologia Genomica (via Selmi 3)

Tipologia di attività: Computazionale – Analisi di dati genomici generati mediante microarray o sequenziamento massivo parallelo volte a identificare le basi genetiche dei processi di adattamento biologico delle popolazioni umane a differenti contesti ambientali e/o culturali.

Prerequisiti richiesti: Nozioni di base di biologia evoluzionistica e genetica di popolazioni, interesse nell'applicazione di metodologie bioinformatiche di analisi dati.

Docente: Enzo Spisni (Dipartimento BiGeA)

SSD: BIO/09

Argomento del tirocinio: Fisiologia e Nutrizione Umana

Sede del tirocinio: Unit of Translational Physiology and Nutrition (via Selmi 3, Bologna)

Tipologia di attività: Sperimentale – (Wet Lab) Modelli cellulari basati su cellule di intestino e cellule nervose. Studio di pathway infiammatori modulati da nutrienti e contaminanti ambientali. Data management (raccolta e analisi statistica di dati) di studi clinici. Raccolta di dati clinici e biochimici (analisi ematiche) di pazienti arruolati in trial clinici con integratori alimentari o con specifiche diete, effettuati anche in collaborazione con nutrizionisti (tirocini esterni).

Prerequisiti richiesti: Nozioni di base di biologia cellulare e fisiologia intestinale, interesse nello studio di nutrizione e degli effetti di nutraceutici e inquinanti ambientali.

Docente: Paolo Trost, Francesca Sparla, Mirko Zaffagnini (Dipartimento FaBit)

SSD: BIO/04

Argomento del tirocinio: Fisiologia Vegetale

Sede del tirocinio: Orto Botanico (via Irnerio 42)

Tipologia di attività: Sperimentale – Studio delle proprietà biochimiche e strutturali di enzimi vegetali coinvolti nel metabolismo del carbonio e nella risposta agli stress. Tali analisi verranno svolte combinando l'espressione ricombinante e la purificazione mediante metodi cromatografici ad analisi delle proprietà catalitiche con metodi spettrofluorimetrici e delle caratteristiche strutturali mediante diversi approcci finalizzati a determinare la struttura terziaria e quaternarie.

Prerequisiti richiesti: Nozioni di base di biochimica e fisiologia vegetale, interesse nello studio degli enzimi e del loro ruolo fisiologico nel contesto della cellula vegetale.

Docente: Beatrice Vitali (Dipartimento FaBit)

SSD: BIO/19

Argomento del tirocinio: Microbiologia

Sede del tirocinio: Via San Donato 19/2 (poi Navile)

Tipologia di attività: Sperimentale – Analisi filogenetica e funzionale di microbioti umani. Isolamento e caratterizzazione di nuovi ceppi batterici probiotici. Studio di derivati batterici bioattivi (postbiotici) e dei loro meccanismi d'azione. Sviluppo di formulazioni farmaceutiche e nutraceutiche di probiotici e postbiotici.

Prerequisiti richiesti: Nozioni di base di microbiologia e biologia molecolare, interesse nello studio dei microrganismi e delle loro interazioni con l'ospite umano.

Docente: Nelsi Zaccheroni (Dipartimento di Chimica "G. Ciamician")

SSD: CHIM/03

Argomento del tirocinio: Fotochimica (settore della Chimica Generale ed Inorganica)

Sede del tirocinio: Dipartimento di Chimica "G. Ciamician" (via Selmi 2)

Tipologia di attività: Sperimentale – Preparazione (non sempre) e caratterizzazione delle proprietà fotofisiche di molecole, supramolecole, biomolecole e nanoparticelle di silice, tutte luminescenti, per applicazioni di imaging e/o sensoristica in ambito bio-medico o ambientale. Il lavoro di ricerca prevedrà l'utilizzo di tecniche spettrofotometriche, spettrofluorimetriche e di microscopia e, nel caso dell'utilizzo di nanomateriali, delle tecniche di base per la loro caratterizzazione morfologica.

Prerequisiti richiesti: Nozioni di base di fotochimica.