



8 ottobre 2024

Università degli Studi dell'Insubria
Dipartimento di Biotecnologie e Scienze della Vita

Corso di Laurea in Biotecnologie

Modalità per lo svolgimento dello
Tirocinio Formativo



Corso di Laurea in Biotecnologie

Regolamento del Corso di Laurea

9 CFU



TIROCINIO: almeno 2 mesi di frequenza presso un laboratorio

Tirocinio interno:

presso un laboratorio dell'Ateneo (DBDV, DISTA, Dip. di Medicina)

Tirocinio esterno:

presso i laboratori di enti/aziende convenzionati con l'Ateneo

TUTOR INTERNO: DOCENTE DEL CORSO DI LAUREA / DBSV

3 CFU



PROVA FINALE: relazione sul lavoro svolto + presentazione/discussione



Corso di Laurea in Biotecnologie

Requisiti per ingresso in Tirocinio



AVER CONCLUSO GLI ESAMI DEL 1° ANNO



È CONSIGLIATO

Non avere più di 2-3 esami ancora da sostenere



Attivazione Tirocinio INTERNO

1. **Contattare** il docente/gruppo con/in cui si intende svolgere lo stage/tirocinio

2. **Compilare** Scheda di richiesta Tirocinio curriculare, in collaborazione con il tutor universitario, contenente:

- Obiettivo Formativo
- Date di inizio e di fine Tirocinio Interno

3. **Consegnare** Scheda di richiesta Tirocinio curriculare alla Commissione Stage:

- Prof. Antonino Di Iorio antonino.diiorio@uninsubria.it
- Prof.ssa Genciana Terova genciana.terova@uninsubria.it
- Prof. Luciano Piubelli luciano.piubelli@uninsubria.it

Per l'attivazione definitiva del Tirocinio interno



Corso di Laurea in Biotecnologie

Home Page CdL Biotecnologie 2024-2025

<https://www.uninsubria.it/formazione/offerta-formativa/corsi-di-laurea/biotecnologie>



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DELL'INSUBRIA**

Ateneo Formazione Ricerca Terza missione Internazionale Servizi Chi sei?

BIOTECNOLOGIE

Scheda del corso English Version

Home / Corsi di laurea



Laurea



Programmato



3 anni



Varese



ITALIANO

Contatti

5 – Modalità per lo svolgimento del Tirocinio Formativo - 8 ottobre 2024





Corso di Laurea in Biotecnologie

Informazioni on-line

<https://www.uninsubria.it/servizi/tutti-i-servizi/tirocini-curricolari-dbsv>

Tirocini curricolari - DBSV

Ambito: Orientamento al lavoro

Destinatari: Studenti

Modalità di fruizione: Sportello

Come funziona il tirocinio interno



Come funziona il tirocinio esterno



Biotecnologie



Scienze Biologiche



Biomedical Sciences



Biotechnology For The Bio-Based And Health Industry



6 – Modalità per lo svolgimento del Tirocinio Formativo - 8 ottobre 2024





Corso di Laurea in Biotecnologie

Scheda di richiesta Tirocinio curriculare

RICHIESTA TIROCINIO CURRICULARE

Data di presentazione della richiesta _____

Cognome e Nome _____ Matricola _____

Corso di Laurea in _____ Anno Accademico _____

Residente in _____ Prov. _____ Indirizzo _____

Cell _____ e-mail _____

Soggetto disabile: Si No

Tirocinio presso _____

Sede di svolgimento del tirocinio (indirizzo) _____

Nominativo del tutor universitario _____

Durata _____ Periodo di svolgimento _____

Il tirocinio prevede attività all'esterno delle strutture universitarie? Si No

Se sì, presso quale struttura? _____

Indirizzo della struttura _____

Nominativo del referente presso la struttura esterna _____

Obiettivo formativo proposto (allegare foglio a parte se necessario)

Firma dello studente _____ Firma del tutor universitario _____

Firma del referente presso la struttura esterna _____

TRATTAMENTO DATI

Consento al trattamento dei miei dati personali ai sensi del D.Lgs. 196/2003 "Codice in materia di protezione dei dati personali".

Data _____ Firma _____

APPROVATO DAL CCD NELLA SEDUTA DEL / /

NUMERO DI CREDITI PREVISTI PER LO STAGE

I REQUISITI NECESSARI PER L'INGRESSO IN STAGE SONO STATI VERIFICATI.

IL PRESIDENTE DEL CCD (firma)

7 – Modalità per lo svolgimento del Tirocinio Formativo - 8 ottobre 2024





Corso di Laurea in Biotecnologie

**Dichiarazione di
avvenuto
svolgimento del
Tirocinio curriculare
e relazione finale**

**DICHIARAZIONE DI AVVENUTO SVOLGIMENTO
DEL TIROCINIO CURRICULARE E RELAZIONE FINALE**

Il/La sottoscritto/a.....

Tutor Universitario per il tirocinio di.....

Matricola.....Corso di Laurea Triennale/Magistrale in.....

dichiara che lo/a studente/ssa ha svolto il proprio tirocinio curriculare

INTERNO

ESTERNO

presso (scrivere denominazione e indirizzo della struttura ospitante).....

Nel periodo dal.....al.....maturando i crediti previsti dal Manifesto degli Studi

Breve relazione dell'attività svolta (allegare foglio a parte se necessario).....

Luogo e Data:.....

Firma del Tutor Esterno (se presente)

Firma del Tutor Universitario





Corso di Laurea in Biotecnologie

Conclusione Tirocinio INTERNO

1. **Compilare** il modulo di fine Tirocinio, includendo una breve relazione da parte del relatore
2. **Consegnare** il modulo di fine Tirocinio, a uno dei docenti della Commissione Stage
3. **Iscrivere** all'appello per la registrazione del Tirocinio (Esse3) è previsto UN APPELLO per ogni seduta di Laurea, qualche giorno prima della scadenza prevista per la “chiusura della carriera”, i.e. circa 26-28 giorni prima della data della Laurea



AL TERMINE DEL TIROCINIO



Descrizione Appello	Data ora aula
registrazione tirocinio	 28/02/2025
registrazione tirocinio	 17/01/2025
registrazione tirocinio	 15/11/2024



Corso di Laurea in Biotecnologie

Attivazione Tirocinio ESTERNO

1. **Registrarsi** sul portale AlmaLaurea, tramite i Servizi Web Segreteria Studenti, accedendo ai servizi di Placement (alla voce "Tirocini e Stage"): in questo modo sarà anche possibile consultare le offerte di Tirocinio.
2. **Individuare** l'ente/azienda ospitante autonomamente o con l'aiuto dello «Sportello Stage» attraverso le aziende Convenzionate.
3. **Compilare** il Modulo di richiesta di tirocinio per **sottoporre** gli obiettivi formativi e le attività concordate con l'ente/azienda ospitante alla Commissione Stage che assegnerà un Tutor interno.
4. **Attuare** attraverso lo «Sportello Stage» le procedure di Iscrizione dell'azienda sul portale e attivare la convenzione e/o progetto formativo.
5. Durante il periodo di Tirocinio curriculare lo studente dovrà:
Compilare il registro presenze scaricabile dalla propria pagina AlmaLaurea.



Corso di Laurea in Biotecnologie

Conclusione Tirocinio ESTERNO

1. **Far firmare** dal Tutor aziendale il Registro presenze.
2. **Richiedere** al proprio Tutor aziendale la compilazione della Relazione congiunta di Tirocinio, scaricabile dalla propria pagina AlmaLaurea, e farla firmare anche al Tutor interno.
3. **Compilare** il proprio questionario online di valutazione dell'attività di tirocinio disponibile sulla pagina Almalaurea e verificare che l'ente/azienda ospitante faccia lo stesso.
4. **Consegnare** allo «Sportello Stage» la Relazione congiunta e il Registro presenze: alla consegna della documentazione lo studente riceverà una ricevuta che attesterà il regolare svolgimento del tirocinio, da consegnare alla Commissione Stage alla registrazione del tirocinio.
5. **Iscriversi all'appello** denominato TIROCINIO FORMATIVO presente sul ESSE3.



Corso di Laurea in Biotecnologie

Procedura per la Laurea

<https://www.uninsubria.it/servizi/vivere-insubria/laurearsi/esame-di-laurea-triennale-biotecnologie>

[Home](#) / [Servizi](#) / [Vivere Insubria](#) / [Laurearsi](#) / [Esame di laurea - Triennale in Biotecnologie](#)

Esame di laurea - Triennale in Biotecnologie

Consulta le regole generali di Ateneo relative alla presentazione della [Domanda di Laurea](#)
Presenta la [domanda di laurea on-line](#), rispettando le scadenze riassunte nella tabella nella sezione Allegati.
Consulta le regole specifiche del Dipartimento di Economia relative alla tesi nella sezione PAGINE CORRELATE

Scadenze amministrative

I candidati all'esame di laurea dovranno presentare, entro le scadenze stabilite per ogni sessione di laurea, la seguente documentazione:

45 giorni prima della seduta di laurea:

- Presenta la domanda di laurea online

25 giorni prima della seduta di laurea:

- Termine entro il quale devono essere conclusi gli esami, compreso il tirocinio.

 [Scadenze amministrative](#)

Consegna della tesi - revoca della domanda di laurea

15 giorni prima della seduta di laurea

Naviga la sezione

DIPARTIMENTO DI BIOTECNOLOGIE E
SCIENZE DELLA VITA

lauree.dbsv@uninsubria.it

13 - Modalità per lo svolgimento dello Stage/Tirocinio Formativo 8 ottobre 2024





Corso di Laurea in Biotecnologie

Biotecnologie microbiche e delle fermentazioni

Tirocini INTERNI
disponibili

Attività: Studi sulla biosintesi (produzione) e sui meccanismi di azione e resistenza di antibiotici di origine microbica; sviluppo e ottimizzazione di processi di fermentazione per la produzione di proteine bioattive ed enzimi con applicazioni agricole ed industriali, da genomica e metagenomica.

Tecniche utilizzate: metodi di biologia molecolare e manipolazione genica di batteri e funghi (trasformazioni, estrazione e manipolazione di DNA, PCR...), crescite di colture microbiche (fermentazioni, saggi microbiologici...). Purificazione con varie tecniche cromatografiche, detection (SDS-PAGE, western blot...) e caratterizzazione di proteine (spettrofotometria...). Purificazione e analisi di metaboliti secondari da brodi di fermentazione mediante estrazione con resine e HPLC.

Contatti: Prof.ssa Flavia Marinelli - Dott.ssa Francesca Berini

Sito web del gruppo: <https://biotecnologiemicrobiche.wordpress.com/>



Corso di Laurea in Biotecnologie

Laboratorio di biologia cellulare

**Tirocini INTERNI
disponibili**

Attività:

- Studi sulla tossicità di nanomateriali usando come modello sperimentale cellule staminali umane.
- Preparazione di nanosistemi (nanoparticelle@enzimi; nanoparticelle@antibiotici), caratterizzazione e saggi di attività
- Studi sul differenziamento delle cellule staminali da tessuto adiposo ed effetto paracrino delle stesse.
- Valutazione delle modificazioni epigenetiche per lo studio dell'invecchiamento tessutale, in particolare miocardio, mediante Methyl-seq, Chlp-sec e analisi del trascrittoma (RNA-seq).

Tecniche utilizzate: preparazione e mantenimento di colture cellulari primarie, estrazione di DNAe RNA, retrotrascrizione. PCR qualitativa, semiquantitativa e real time. Metodi di sintesi e coniugazione delle nanoparticelle, saggi enzimatici. Analisi morfologiche e ultrastrutturali mediante microscopia ottica ed elettronica.

Contatti: Prof. Giovanni Bernardini - Prof.ssa Rosalba Gornati – Prof. Roberto Papait



Corso di Laurea in Biotecnologie

Laboratorio di biologia degli invertebrati

**Tirocini INTERNI
disponibili**

Attività: Bioconversione di masse di scarto mediante l'impiego di insetti; modelli di infezione per lo screening di sostanze antimicrobiche; processi di morte cellulare nello sviluppo di insetti olometaboli; sviluppo di bioinsetticidi per il controllo di insetti dannosi.

Tecniche utilizzate: microscopia ottica ed elettronica, immunoistochimica, istochimica enzimatica, tecniche di biologia cellulare e molecolare (estrazione di RNA, qPCR, SDS-PAGE e western blot, saggi di proliferazione, apoptosi ed autofagia), saggi enzimatici, tecniche di base per l'allevamento di insetti, tecniche di microbiologia.

Contatti: Prof. Gianluca Tettamanti



Corso di Laurea in Biotecnologie

Laboratorio di biotecnologie vegetali

Tirocini INTERNI
disponibili

Attività:

- Caratterizzazione della risposta delle piante a differenti stress abiotici quali alte o basse temperature, carenza idrica;
- Valutazione dell'attività biostimolante e bio-protettiva di idrolizzati proteici da alga marina;
- Purificazione e isolamento di peptidi vegetali per un loro utilizzo in ambito medico (composti antibatterici e antivirali) e agricolo (biopesticidi).

Tecniche utilizzate: Proteomica: estrazione di proteine totali da tessuti o da organelli isolati, analisi delle modificazioni post-traduzionali mediante arricchimento, separazione mediante elettroforesi bidimensionale o gel-free, identificazione mediante spettrometro di massa ed elaborazione bioinformatica dei dati. Biologia molecolare: estrazione e manipolazione di DNA, PCR, trasformazione.

Contatti: Prof.ssa Marcella Bracale - Prof.ssa Candida Vannini



Corso di Laurea in Biotecnologie

Laboratorio di Botanica Ambientale e Applicata

Tirocini INTERNI
disponibili

Attività:

- Studio dell'effetto di ammendanti organici (BIOCHAR) sulla crescita, sviluppo e produttività di organismi vegetali;
- Studio di piante di Arabidopsis transgeniche e organismi vegetali spontanei per l'adattamento a luce a bassa intensità prodotta dai sistemi CoeLux®;
- Studio dell'attività delle cellule cambiali di fusto e radice per specie utilizzate in impianti di afforestazione di aree semi-desertiche
- Studio dei processi di acclimatazione delle piante a livello morfologico-architeturale, anatomico e molecolare, in risposta a diversi stress di tipo abiotico (idrico, da alta temperatura e meccanico), soprattutto a livello di sistema radicale.
- Analisi della produzione di metaboliti secondari in risposta a stress ambientali e all'allelotropia tra specie autoctone ed esotiche invasive.

Tecniche utilizzate: analisi morfologica tramite digitalizzazione 2D e 3D, analisi di fluorescenza fogliare e fotosintesi, anatomia e microscopia ottica, scambi gassosi epi- ed ipogei, tecniche varie di biologia molecolare, biochimica, tecniche cromatografiche, elaborazione statistica dei dati.

Contatti: Prof. Antonino Di Iorio – Prof. Antonio Montagnoli

18 - Modalità per lo svolgimento dello Stage/Tirocinio Formativo 8 ottobre 2024





Corso di Laurea in Biotecnologie

Laboratorio biotecnologie animali

Tirocini INTERNI
disponibili

Attività:

- Caratterizzazione del microbioma intestinale in modelli animali acquatici mediante Next Generation Sequencing: influenza di fattori nutrizionali sull'abbondanza di taxa batterici in specie ittiche marine e di acqua dolce (Triennale o Magistrale);
- Influenza della dieta a base di farina di insetto sulla composizione del microbioma intestinale e sull'espressione di geni coinvolti nel trasporto intestinale di aminoacidi ed oligopeptidi, in specie ittiche allevate (Triennale o Magistrale);
- Celiachia e microbiota intestinale (Triennale);
- Clonaggio molecolare, sequenziamento e quantificazione via real time PCR dei trascritti di geni codificanti per alcune proteine di giunzione cellulare nei pesci allevati (Triennale);
- Utilizzo degli insetti nei piani alimentari per gli animali di interesse economico, in particolare pesci allevati in acquacoltura, avicoli e suini (Triennale);
- Processi di trasformazione e qualità nutrizionale di alimenti tipici della dieta Mediterranea come il formaggio e il pesce (Triennale).

Tecniche utilizzate: estrazione automatizzata di DNA genomico e RNA da contenuto e mucosa intestinale e da vari tessuti animali, clonaggio molecolare, PCR, real time PCR, elettroforesi su gel, istologia, microscopia.

Tecniche molecolari innovative: sequenziamento mediante tecnologia Next Generation Sequencing di regioni variabili del gene 16S rRNA.

Contatti: Prof.ssa Genciana Terova

19 - Modalità per lo svolgimento dello Stage/Tirocinio Formativo 8 ottobre 2024





Corso di Laurea in Biotecnologie

Laboratorio di chimica organica –
Unità di fotobiologia

Tirocini INTERNI
disponibili

Attività:

Sintesi di nuovi fotosensibilizzanti appartenenti alla famiglia delle porfirine e dei BODIPY e loro applicazione in vitro nella terapia fotodinamica antitumorale (collaborazione con il laboratorio di Farmacologia Antineoplastica di Busto Arsizio – Prof.ssa Gariboldi) e antibatterica (collaborazione con il laboratorio di Microbiologia – Prof.ssa Orlandi).

Tecniche utilizzate: sintesi chimica, estrazione con solvente, cromatografia su colonna, HPLC, spettroscopia Uv-vis e di fluorescenza, colture cellulari, microscopia fluorescenza e confocale, colture batteriche.

Contatti: Prof. Enrico Caruso



Corso di Laurea in Biotecnologie

Laboratorio di fisiologia cellulare e molecolare

**Tirocini INTERNI
disponibili**

Attività: Studio di proteine coinvolte nella comunicazione cellulare con particolare attenzione a trasportatori, canali ionici, recettori ionotropici e proteine coinvolte nella regolazione. Sono attive numerose collaborazioni con Università Italiane, Europee (nell'ambito del progetto NeuroTrans) e Statunitensi. L'attività attualmente è focalizzata sui trasportatori di neurotrasmettitori e il loro ruolo in alcune patologie del sistema nervoso come Parkinson, dolore neuropatico e infiammatorio, depressione, ADHD – (attention deficit hyperactivity disorder) e in tessuti tumorali. Parallelamente sono indagati i trasportatori di aminoacidi e peptidi sia per il loro ruolo nell'assorbimento di nutrienti che per il loro ruolo di trancettori e per le loro funzioni nelle relazioni Gut-Brain.

Trasportatori di aminoacidi e peptidi: struttura, funzione e regolazione, ruolo nell'uptake di nutrienti essenziali e negli stati infiammatori.

Ruolo dei trasportatori della dopamina e del glutammato nella malattia di Parkinson Interazione con farmaci e "Energy coupling" del trasporto di neurotrasmettitori.

Ruolo della regolazione del trasportatore della dopamina nei circuiti della ricompensa Nanoparticelle e vie di interazione -canali TRPV.

TRPV4- come target molecolari del dolore- analisi dell'espressione e della funzionalità

Tecniche utilizzate: Espressione eterologa in oociti di Xenopus di proteine wild type, mutate e ricombinanti-microtrapianti di membrana da tessuti umani e modelli animali, elettrofisiologia, microscopia in fluorescenza, utilizzo di sonde fluorescenti, colture cellulari, trasfezioni, microiniezione. Biologia molecolare (estrazioni di DNA/RNA Trascrizione in Vitro, PCR Mutagenesi, clonaggi, costruzione di vettori di espressione). Immunochimica (immunoistochimica, immunocitochimica, western-blot).

Contatti: Prof.ssa Elena Bossi - Prof.ssa Cristina Roseti

21 - Modalità per lo svolgimento dello Stage/Tirocinio Formativo 8 ottobre 2024





Corso di Laurea in Biotecnologie

Laboratorio di genetica molecolare

**Tirocini INTERNI
disponibili**

Attività:

Regolazione dell'espressione dell'enzima mitocondriale Prolina Deidrogenasi (PRODH) e caratterizzazione del suo ruolo nei tumori del polmone non a piccole cellule (NSCLC);
Dosaggio di microRNA circolanti come marcatori per la diagnosi precoce del cancro al polmone.

Tecniche utilizzate: tecniche di immunoistochimica, biologia cellulare e molecolare (estrazione di DNA ed RNA, qPCR, digital PCR, saggi di luciferasi, Western blot, ELISA); Clonaggi; Colture di cellule umane, trasfezioni stabili e transienti, saggi fenotipici su cellule (proliferazione, apoptosi, invasione, ecc.).

Contatti: Prof.ssa Paola Campomenosi



Corso di Laurea in Biotecnologie

Laboratorio di genetica umana

**Tirocini INTERNI
disponibili**

Attività: Studio del ruolo del gene oncosoppressore umano RNASET2 nella chemiotassi e nell'attivazione di cellule del sistema immunitario innato.

Caratterizzazione funzionale di un mutante del gene RNASET2 privo di un motivo di legame alla proteina TRAF2, implicata nel controllo dell'apoptosi

Definizione del ruolo degli esosomi nella soppressione tumorale mediata da RNASET2

Tecniche utilizzate: clonaggio standard, mutagenesi sito-specifica, PCR classica e in real-time, saggi di ibridazione, colture cellulari, trasferimento genico in vitro, test di trasformazione tumorale in vitro, Western blot, saggi di immunofluorescenza su cellule coltivate in vitro, espressione di proteine umane in sistemi eterologhi, saggi di differenziamento e attivazione di cellule del sistema immunitario innato.

Contatti: Prof. Francesco Acquati



Corso di Laurea in Biotecnologie

Laboratorio di farmacologia
antineoplastica (Sede di Busto Arsizio)

Tirocini INTERNI
disponibili

Attività:

- Nuovi derivati del Pt(IV) come agenti antiproliferativi.
- Attività antineoplastica di composti di origine naturale.
- Terapia fotodinamica dei tumori.

Tecniche utilizzate: colture in vitro di cellule tumorali (2D e 3D), immunofluorescenza, RT-PCR, metodiche di biochimica e biologia molecolare, microscopia confocale, citofluorimetria a flusso.

Contatti: Prof.ssa Marzia Gariboldi - Dott.ssa Emanuela Marras



Corso di Laurea in Biotecnologie

Laboratorio di microbiologia applicata

**Tirocini INTERNI
disponibili**

Attività: Terapia fotodinamica antimicrobica: risposta di microrganismi modello allo stress foto-ossidativo. Studio di biofilm batterici e di modalità per eradicarli.

Tecniche utilizzate: tecniche di base della batteriologia (preparazione terreni, coltivazione batteri, valutazione della concentrazione cellulare e della biomassa, allestimento curve di crescita).

Allestimento biofilm batterici e loro visualizzazione mediante microscopia confocale.

Tecniche di biologia molecolare (estrazione DNA genomico e plasmidico, clonaggi, PCR, elettroforesi su gel per analisi DNA e proteine, allestimento banche mutanti).

Contatti: Prof.ssa Viviana Orlandi



Corso di Laurea in Biotecnologie

Laboratorio di biochimica delle proteine "The Protein Factory 2.0"

**Tirocini INTERNI
disponibili**

Attività:

- Studio di proteine umane coinvolte in patologie neurologiche (schizofrenia, SLA, patologia di Alzheimer) attraverso:
 - caratterizzazione biochimica in vitro, analisi delle possibili modificazioni secondarie e del loro effetto sulla funzionalità delle proteine;
 - studi funzionali in linee cellulari (interazione proteina-proteina, emivita, vie di degradazione, modificazioni post-traduzionali, modulazione dell'attività enzimatica)
- Studio e ottimizzazione mediante ingegneria proteica di enzimi di interesse industriale, biomedico, per bioraffinerie e per biorisanamento mediante:
 - Ottimizzazione dell'espressione eterologa e della purificazione delle proteine ricombinanti;
 - Evoluzione molecolare mediante ingegneria proteica (rational design e directed evolution);
 - Caratterizzazione biochimica strutturale e funzionale;
 - Messa a punto di sistemi di bioconversione per la degradazione della lignina e della plastica (poliesteri).

Tecniche utilizzate: metodi di biologia molecolare (estrazione e manipolazione di DNA, PCR, trasformazione, trasfezione), colture microbiche e di cellule animali; purificazione, detection e caratterizzazione di proteine: cromatografie, SDS-PAGE e Western blot, immunofluorescenza, immunoprecipitazione, spettrofotometria, fluorimetria, dicroismo circolare, dosaggi enzimatici, cinetica allo stato stazionario e prestazionario; approcci computazionali (bioinformatica: dinamica molecolare, docking molecolare); analisi quantitativa di metaboliti mediante HPLC.

Contatti: Prof. Loredano Pollegioni - Prof. Gianluca Molla - Prof.ssa Silvia Sacchi - Prof. Luciano Piubelli - Prof.ssa Elena Rosini (Sito web : <http://www.dbsm.uninsubria.it/proteinfact2/>)

26 - Modalità per lo svolgimento dello Stage/Tirocinio Formativo 8 ottobre 2024





Corso di Laurea in Biotecnologie

Laboratorio di immunologia e patologia generale

Tirocini INTERNI
disponibili

Attività: Ruolo delle cellule Natural Killer nella progressione ed angiogenesi del carcinoma prostatico, del carcinoma polmonare (incluso fenotipo neuroendocrino), carcinoma pancreatico e del carcinoma renale. Studio della ribonucleasi RNASET2 quale oncosoppressore e/o allarmina nel contesto del microambiente tumorale dei tumori solidi.

Ruolo dei neutrofili e delle cellule Natural Killer e neutrofili nella patogenesi e progressione dell'aterosclerosi. Approcci di drug-repurposing per sensibilizzare le cellule tumorali alla risposta immunitaria e per il potenziamento della risposta immunitaria innata.

Tecniche utilizzate: colture di linee cellulari umane e murine, mediante modelli 2D e 3D, test di vitalità e proliferazione cellulare (colorimetrici, fluorimetrici). Isolamento e mantenimento in coltura di linfociti, neutrofili e monociti da sangue periferico, isolamento di cellule infiammatorie infiltranti i tessuti tumorali. Purificazione di subset di cellule immunitarie innate, mediante metodiche con anticorpi monoclonali e microbeads oppure rosette oppure cell sorting. Preparazione di campioni per l'analisi in citofluorimetria a flusso multiparametrica. Saggi funzionali in vitro di adesione cellulare, migrazione, invasione, angiogenesi. Saggi molecolari: real time PCR. Saggi biochimici: Western blot ed ELISA.

Contatti: Prof. Lorenzo Mortara, Dr. Antonino Bruno



Corso di Laurea in Biotecnologie

Laboratorio di Archeobiologia e Biotecnologie Forensi

**Tirocini INTERNI
disponibili**

Attività:

1. Indagini di antropologia fisica su resti ossei antichi;
2. Sviluppo di metodiche di antropologia identificativa forense (identificazione generica sui singoli scheletri direttamente sui siti di rinvenimento: aree cimiteriali e necropoli);
3. Indagini antropologiche identificative su reperti ossei provenienti da ossari comuni;
4. Catalogazione dei reperti osteoarcheologici e archeozoologici.

Tecniche utilizzate: Tecniche e metodi di indagine, metodologie identificative, metodologia della ricerca tafonomica, procedure e strumenti per la catalogazione e la documentazione del patrimonio archeologico.

Dove:

- Sito di San Biagio, Via XXV Aprile, Cittiglio
- Cripta di Santa Maria Maggiore, via duomo 6 Vercelli
- Sito di San Michele in Insula, Trino (VC)
- Cripta della Chiesa del Convento di Azzio, Azzio
- Museo Civico Archeologico - Villa Mirabello, Piazza della Motta, 4, Varese
- Padiglione Antonini – Università dell'Insubria, Via O. Rossi, 9, Varese

Contatti: Dott.ssa Marta Licata



Corso di Laurea in Biotecnologie

Laboratorio di Biotecnologie Medico-chirurgiche applicate all'otorinolaringoiatria

**Tirocini INTERNI
disponibili**

Attività:

- Tecnologia avanzata nella chirurgia della base cranica;
- Monitoraggio neurofisiologici in sala operatoria nella patologia ORL testa e collo.

Tecniche utilizzate: neuromonitoring, Vitom, endoscopia 2D-3D, Hd, 4K, Computer Aided Surgery, Image Guided Surgery.

Contatti: Prof. Paolo Battaglia