ATTIVITÀ

Attività di ricerca avanzata sulle tematiche
- Salute: prevenzione, diagnostica e terapia
- Alimentazione e benessere
- Biotecnologie industriali
- Biodiversità ed ecosistemi

Attività Didattiche di alta formazione
- Corsi di laurea in Biologia
- Corsi di laurea in Biotecnologie
- Dottorato in Biologia e Biotecnologie
- Dottorato in Tecnologie Convergenti per i Sistemi Biomolecolari (TeCSBi)
- Master Biocirce (Bioeconomy in the Circular Economy)

Servizi per le Imprese
- Collaborazioni scientifiche
- Partnership in progetti di ricerca e innovazione
- Consulenze tecniche
- Analisi chimiche (spettrometria di massa, spettroscopia) microbiologiche e biomolecolari, analisi microscopia
- Corsi di formazione e percorsi dottorato (PhD executive e PhD alto apprendistato)
- Job placement

CONTATTI

Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze
Università degli Studi di Milano-Bicocca
Piazza della Scienza 2, 20126 Milano (Edificio U3)

Telefono: +39 (02) 6448 3314
Email: servizi.btbs@unimib.it
Web: https://www.btbs.unimib.it/servizi-imprese

Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze

Università degli Studi di Milano-Bicocca

SERVIZI PER LE IMPRESE

DIPARTIMENTO D'ECCELLENZA

Il **Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze** nasce nel 1999 e si caratterizza per la sua elevata multidisciplinarietà e per la capacità di coniugare le tematiche e gli approcci propri delle Scienze Biologiche con quelli delle Biotecnologie Industriali, al fine di generare avanzamenti nella conoscenza di base e nell'innovazione scientifica e tecnologica. Lo sviluppo di competenze ampie e flessibili, la partecipazione a competitivi programmi di ricerca sia nazionali che internazionali, lo sviluppo di attività didattiche ad ampio spettro e numerose interazioni con il territorio, hanno consentito di raggiungere livelli d'eccellenza nella didattica, nella ricerca e nell'innovazione.

Nel 2018 il dipartimento è stato selezionato dal MIUR ed è stato finanziato dal "**Fondo per il finanziamento dei dipartimenti universitari di eccellenza**" (D.L. n.232 del 11/12/2016, Vol I, Comm 314-338) con un contributo di € 7.325.000.

Si tratta di un finanziamento competitivo che ha premiato i migliori dipartimenti con l'obiettivo di supportare ricerche innovative, formazione, creare un centro di riferimento per il territorio e attrarre oltre a ricercatori e scienziati anche aziende private nell'ottica di favorire forti sinergie tra gli stakeholders attivi nel campo della biologia.

SERVIZI

Sintesi e bio-sintesi di molecole e analisi chimiche (NMR, spettrometria di massa, HPLC)

Preparazione di molecole per via chimica e fermentativa. Analisi di molecole singole e di miscele di composti per spettroscopia NMR (600 MHz), spettrometria di massa (ad alta ed altissima risoluzione) accoppiata a cromatografia liquida, analisi quantitative HPLC.

Analisi cellulari metaboliche, elettrofisiologiche, fluorimetriche (microscopia e citofluorimetria) e farmacologiche

Analisi molecolari e funzionali per lo sviluppo e caratterizzazione di molecole attive mediante l'uso di specifiche colture cellulari bidimensionali e tridimensionali (sferoidi e organoidi) da linee cellulari, colture cellulari primarie, espianti.

Analisi e modellazione di interazioni molecolari

Analisi sperimentali (SPR) e computazionali di interazioni proteina/ligando, molecular docking, structure-based drug design.

Analisi chimiche e microbiologiche di matrici ambientali e biologiche

Analisi dei contaminanti chimici (metalli, anioni, cationi, ecc) e microbiologici di campioni d'acqua, alimenti, matrici ambientali. Identificazione di batteri mediante tecniche molecolari e biochimiche.

Sviluppo e ottimizzazione di bioprocessi microbici

Fermentazioni batch, fed-batch e continue; sviluppo di ceppi; produzione di molecole bioattive in batteri e lieviti, anche non convenzionali.

Analisi di identificazione molecolare (DNA barcoding e metabarcoding)

Analisi di campioni biologici e di matrici trasformate (alimenti, estratti, matrici industriali) per l'identificazione della/e specie presenti mediante analisi del DNA.

PIATTAFORME PER ANALISI

Piattaforma di microscopia

Analisi morfologica di campioni solidi; analisi puntuale degli elementi chimici presenti in ogni punto del campione; imaging di strutture biologiche isolate o in situ.

Strumentazione:
- microscopio FEG (SEM-FEG)
- microscopio Focused Ion Beam (FIB)
- microscopio elettronico a scansione (SEM)
- microscopio elettronico a trasmissione (TEM)
- microscopio confocale

Piattaforma di spettrometria di massa

Analisi di piccole e grandi molecole da campioni purificati o da matrici complesse per quantificazione; caratterizzazione strutturale e studi "omici" con alta ed altissima risoluzione.

Strumentazione (Thermo Fisher Scientific):
- spettrometro di massa Orbitrap FusionTM
- nanoUHPLC EASY 1000
- spettrometro di massa TSQ QuantumTM Access MAX
- UHPLC UltiMate 3000

Piattaforma di spettroscopia

Acquisizione e/o interpretazione di spettri NMR 1D e 2D; analisi quantitative (determinazione della concentrazione /quantità di un composto di interesse presente in soluzione); conferma dell'identità strutturale di un composto organico; identificazione della struttura di un composto organico incognito; studi di interazione ligando-recettore; analisi di miscele complesse di composti organici; analisi della struttura delle biomolecole (campioni solidi, in soluzione e cellule); analisi della struttura delle proteine; analisi di impurezze in campioni di interesse farmaceutico.

Strumentazioni:
- spettrometri NMR ad alta risoluzione
- spettrometro FTIR
- spettrofluorimetro
- pettropolarimetro