



Corso di Laurea Magistrale in Biotechnology for Neuroscience

L'ambito scientifico, culturale e tecnologico delle Neuroscienze sta vivendo in questi anni una tumultuosa espansione, caratterizzata da un progressivo allargamento degli approcci concettuali, degli strumenti scientifici e delle applicazioni cliniche e tecnologiche che lo caratterizzano. Nelle ultime due decadi, il settore ha esteso i suoi confini ben oltre le scienze biomediche, incorporando conoscenze e strumenti provenienti non solo da fisica, matematica, informatica e ingegneria, ma anche dalle scienze umane e sociali. La crescente integrazione tra le Neuroscienze e altri settori scientifici sta avendo un grande impatto clinico, economico e sociale, stimolando il trasferimento delle acquisizioni di base a diverse applicazioni, che includono nuovi approcci diagnostici e terapeutici, strumenti sempre migliori per lo studio del sistema nervoso in condizioni fisiologiche e patologiche, potenti approcci per l'esame e la manipolazione dei circuiti neurali. La crescita del settore e la commercializzazione di nuovi prodotti sta determinando un'espansione delle opportunità di carriera nel settore pubblico e privato, con la richiesta di scienziati sperimentali, imprenditori, analisti consulenti ed esperti di proprietà intellettuale dotati di competenze specifiche in Neuroscienze. Inoltre, esiste un crescente bisogno di comunicare informazioni di contenuto neuroscientifico a tutti i livelli della società, nonché di formare regolatori e legislatori con adeguata comprensione del settore. Questa crescita pone nuove sfide alla preparazione accademica di nuovi professionisti del settore, che possano essere in grado di inserirsi competitivamente in uno scenario lavorativo che richiede sempre di più una complessa preparazione interdisciplinare.

Il Corso di Biotechnology for Neuroscience (Biotecnologie per le Neuroscienze) è un corso universitario di secondo livello della durata di due anni, appartenente alla Classe delle Lauree Magistrali in Biotecnologie Mediche, Veterinarie e Farmaceutiche. E' stato attivato dal Dipartimento di Neuroscienze (DNS) a partire dall'anno accademico 2021/2022, in risposta all'esigenza di formare figure professionali dotate di una preparazione fortemente interdisciplinare nel settore delle Neuroscienze

In particolare, le competenze dei laureati comprendono:

- conoscenze biologiche avanzate riguardo ai fenomeni molecolari e cellulari, con particolare riguardo a quelli implicati nel funzionamento del sistema nervoso;
- ottima conoscenza delle metodiche sperimentali di analisi biologica e biotecnologica più avanzate;
- buona conoscenza delle principali metodologie di analisi statistica e bioinformatica, anche in relazione a grandi volumi di dati;
- ottima conoscenza delle metodologie di analisi del funzionamento del sistema nervoso a livello integrativo e comportamentale;
- ottima conoscenza delle principali patologie del sistema nervoso e dei diversi approcci diagnostici e terapeutici rilevanti alla loro gestione;
- buone conoscenze di base riguardanti gli aspetti legislativi rilevanti per le neuroscienze e i principi economici di gestione delle imprese;
- padronanza della lingua inglese, soprattutto nei suoi utilizzi scientifici;



Università degli Studi di Torino

Dipartimento di Neuroscienze "Rita Levi Montalcini"

Direttore: Prof. Alessandro Mauro

Vice-Direttore Ricerca e Vicario: Prof. Alessandro Vercelli – Vice-Direttore Didattica: Prof. Filippo Tempia

Vice-Direttrice Terza Missione: Prof.ssa Annalisa Buffo – Vice-Direttrice Qualità: Prof.ssa Paola Rocca

Via Cherasco 15 - 10126 Torino (TO) – C.F. 80088230018 – P.IVA IT02099550010

Tel (011) 6709107– 5930 | Mail direzione.neuroscienze@unito.it; | PEC: neurosc@pec.unito.it;



**UNIVERSITÀ
DI TORINO**

- ottima capacità di relazionarsi in ambienti di lavoro complessi caratterizzati dalla coesistenza di figure professionali afferenti a diverse discipline.

Sulla base di tali caratteristiche, pensiamo che i laureati magistrali in Biotechnology for Neuroscience potranno operare con vantaggio competitivo all'interno dei seguenti contesti lavorativi, in Italia e all'estero:

- industrie biotecnologiche e farmaceutiche;
- industrie specializzate nella produzione di dispositivi neurodiagnostici, neuroriabilitativi o neuroprotesici;
- aziende o imprese, pubbliche o private, che operano nella progettazione, sperimentazione e monitoraggio di sistemi di interazione uomo-macchina, comunicazione mediata dal computer e più in generale in aziende o imprese che operano in settori in cui conoscenze sul funzionamento del cervello sono indispensabili;
- aziende e società di servizi o comunicazione anche commerciale, per attività di consulenza nell'ambito delle Neuroscienze;
- istituzioni di ricerca (Università e altri Istituti ed enti pubblici e privati interessati alla ricerca nei settori delle biotecnologie, della biomedicina e delle Neuroscienze);
- sistema sanitario nazionale e privato; a tale riguardo, i laureati in Biotechnology for Neuroscience potranno sostenere l'esame di stato necessario per l'iscrizione all'Ordine Nazionale dei Biologi, e a norma del Decreto interministeriale saranno del tutto equiparati ai laureati in Biologia ai fini della partecipazione ai concorsi pubblici in ambito medico-sanitario.
- organismi di certificazione e ufficio brevetti;
- società di editoria e di comunicazione scientifica.

Le capacità di applicazione delle conoscenze vengono sviluppate sia mediante lo svolgimento di tirocini curriculari che attraverso la preparazione della prova finale (tesi sperimentale). In particolare, il percorso formativo comprende 12 CFU dedicati ai tirocini curriculari e 16 CFU di attività pratiche dedicate alla preparazione della tesi di laurea. Tali attività vengono svolte presso i laboratori di ricerca dell'Università di Torino, presso altri centri di ricerca nazionali o esteri sia pubblici che privati, presso aziende biotecnologiche e/o operanti nel settore delle neuroscienze, nazionali ed internazionali, in regime di convenzione con l'Ateneo torinese.



UNIVERSITÀ
DI TORINO