



Università degli Studi di Torino

CORSO DI LAUREA IN BIOTECNOLOGIE Via Nizza, 52 - Torino

Sito Internet : <http://biotec.campusnet.unito.it/>

**ANNO ACCADEMICO
2014/2015**

COS'E' LA BIOTECNOLOGIA

La Biotecnologia, attraverso l'uso integrato di tecniche e campi conoscitivi diversi, si propone di sfruttare per fini produttivi le capacità potenziali degli organismi viventi e di loro parti (organi, molecole, ecc.). La logica nuova della biotecnologia è sviluppare un impiego applicativo di organismi viventi, secondo un progetto "ingegneristico".

Le Biotecnologie avanzate, nate nei primi anni '70 e fondamentalmente originate dall'avvento dell'ingegneria genetica come sviluppo della biologia molecolare e dell'approfondimento delle tecnologie di coltura cellulare, si sono successivamente sostanziate dei contributi determinanti di numerose discipline. Tra queste, la biochimica e le scienze correlate (enzimologia, biologia molecolare, biochimica applicata) la microbiologia e la virologia, la genetica molecolare, la farmacologia molecolare, la biologia cellulare, la biologia dello sviluppo, l'immunologia, la patologia molecolare, la chimica in diverse sue componenti (chimica bioinorganica, chimica organica e di sintesi, chimica analitica), l'ingegneria di processo, l'ingegneria biochimica. Come elemento comune, caratterizzante le nuove biotecnologie, si è progressivamente sviluppata una forte connotazione di interdisciplinarietà che rende

le biotecnologie un terreno di grande convergenza scientifica e tecnologica, tanto più fertile nei risultati quanto meglio armonizzato nei suoi differenti ed eterogenei apporti contenutistici. Tale convergenza è avvalorata dalla nascita di quelle che, meglio che nuove discipline, sono state definite "tecnologie abilitanti", quali ad esempio l'ingegneria proteica, le fermentazioni, la bioelettronica, la bioinformatica, la modellistica molecolare, e altre, in cui l'intreccio di metodologie e di strategie sperimentali non rende più chiaramente identificabili singole discipline d'origine e legittima viceversa anche nelle definizioni l'idea di strumenti generali applicabili a molteplici settori.

OBIETTIVI FORMATIVI

Il Corso di Laurea in Biotecnologie si propone di formare figure professionali in possesso di conoscenze specifiche, sia teoriche che sperimentali, delle applicazioni biotecnologiche più avanzate nell'ambito della ricerca di base ed applicata con l'obiettivo di sviluppare le capacità critiche ed analitiche individuali.

AMBITI DI LAVORO

Il laureato acquisisce le competenze necessarie per svolgere attività lavorativa in :

- organismi di ricerca;
- imprese biotecnologiche;
- aziende farmaceutiche;
- centri di servizi di diagnostica.

Il corso fornisce anche gli strumenti indispensabili per la costituzione e gestione delle imprese, la protezione della proprietà intellettuale e metodologie bio-informatiche per l'utilizzo e gestione di banche dati e per l'analisi modellistica molecolare.

ARTICOLAZIONE E DURATA DEL PERCORSO FORMATIVO

Il percorso formativo nelle biotecnologie prevede una **Laurea di I Livello (3 anni) e una Laurea di II Livello (2 anni)**.

ARTICOLAZIONE E DURATA DEL CORSO DI LAUREA DI I LIVELLO

I tre anni del Corso di Laurea di I livello comprendono un biennio che deve fornire le nozioni di base, ed un terzo anno in cui lo studente può scegliere gli insegnamenti opzionali che la Struttura Didattica Speciale di Biotecnologie offre e che gli forniranno la competenza teorica e pratica specifica nei settori: **Agrario, Bio-Molecolare, Industriale, Medico, Veterinario**.

ORGANIZZAZIONE DEI CORSI

L'intero Corso di laurea di I livello è equivalente a 180 crediti (CFU = Credito Formativo Universitario). Il CFU misura il lavoro di apprendimento richiesto ad uno studente nell'attività formativa prevista dagli ordinamenti didattici, decreto 87/327/CEE del Consiglio del 15/06/87 e corrisponde a 25 ore di attività formativa.

Il lavoro formativo svolto dallo studente prevede:

- un percorso didattico selezionato in opportuni settori scientifico-disciplinari;
- tra le attività formative nei diversi settori disciplinari, attività di laboratorio;
- attività esterne, come tirocini formativi presso aziende o laboratori e soggiorni presso laboratori e presso altre Università italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali.

CORSI OPZIONALI TRASVERSALI:

- Biologia della Riproduzione Umana
- Fecondazione Umana in Vitro
- Microscopia Applicata
- Metodi di Intelligenza Artificiale
- Principi di Redazione del Business Plan
- Introduzione all'Imaging Molecolare
- Chimica Farmaceutica Molecolare

NUMERO DI STUDENTI AMMISSIBILI

Per l'anno accademico **2014/2015** al corso di laurea di I° Livello in Biotecnologie verranno ammessi **148 studenti**.

PROVE DI AMMISSIONE AL I LIVELLO

La prova di selezione si svolgerà il giorno **10/09/2014 alle ore 09.00 presso la nuova sede della Struttura Didattica Speciale di Biotecnologie in Via Nizza n. 52 Torino.**

Consisterà nella risoluzione di test a risposta multipla per un totale di 85 domande così suddivise:

25 biologia
25 chimica
25 matematica e fisica
10 capacità logica

Ai fini della graduatoria verrà valutato il voto di maturità o diploma (massimo 15 punti) e l'esito della prova di esame (massimo 85 punti). Ad ogni risposta esatta verrà attribuito un punto.

Al fine di orientare la preparazione degli studenti al test di ammissione, è previsto un incontro con docenti e studenti il **16 Luglio 2014 alle ore 14.00** nell'**Aula DARWIN** di Via Nizza 52 Torino.

CORSO DI LAUREA DI I LIVELLO IN BIOTECNOLOGIE

I anno di corso

Attività formative relative alla formazione di base e caratterizzanti la classe (TOTALE 60 crediti) :

C.I. FISICA E INFORMATICA (11 crediti) :
Fisica
Informatica

MATEMATICA E BIOSTATISTICA CON APPLICAZIONI INFORMATICHE (8 crediti)

C.I. CHIMICA GENERALE, INORGANICA, FISICA (10 crediti) :
Chimica Generale e Inorganica
Chimica Fisica

BIOLOGIA CELLULARE (6 crediti)

GENETICA (6 crediti)

C.I. ECONOMIA, TECNOLOGIA E LEGISLAZIONE SANITARIA (8 crediti) :
Economia e Forme d'Impresa
Tecnologia e Legislazione Sanitaria

C.I. CHIMICA ORGANICA E ANALITICA (11 crediti) :
Chimica Organica
Chimica Analitica

Il anno di corso

Attività formative relative alla formazione di base e caratterizzanti la classe (TOTALE 60 crediti) :

BIOCHIMICA (10 crediti)

BIOLOGIA MOLECOLARE E BIOINFORMATICA (9 crediti)

C.I. BIOLOGIA E GENETICA E VEGETALE (10 crediti) :
Biologia Vegetale
Genetica Vegetale

C.I. ANATOMIA E FISIOLOGIA DEI MODELLI ANIMALI (8 crediti) :
Anatomia
Fisiologia

MICROBIOLOGIA E PARASSITOLOGIA (8 crediti)

BIOLOGIA DELLO SVILUPPO (6 crediti)

ISTOLOGIA (6 crediti)

LINGUA INGLESE (3 crediti)

III anno di corso (TOTALE 60 crediti) :

IMMUNOLOGIA (6 crediti)

FARMACOLOGIA E TOSSICOLOGIA (8 crediti)

CORSO INTEGRATO DI TECNICHE DI LABORATORIO (14 crediti)

ESAMI LIBERI (15 crediti)

TIROCINI (9 crediti)

TESI (8 crediti)