



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO

Corso di laurea triennale in  
**Biotechnologia**

## Accesso

Programmato.

Per informazioni sul numero dei posti e sulle date del test di ammissione consulta il sito [www.unimi.it](http://www.unimi.it) – **INFORMAZIONI PER FUTURI STUDENTI**.

L'accesso è condizionato al superamento di un test (TOLC-S, Test OnLine CISIA, [www.cisiaonline.it/](http://www.cisiaonline.it/)) che darà luogo ad una graduatoria di merito.

## OFA - Obblighi formativi aggiuntivi

Lo studente che al test di ammissione ha ottenuto un risultato insufficiente a 11 nella matematica di base si vedrà assegnato degli obblighi formativi aggiuntivi (OFA) che dovrà colmare secondo quanto indicato nel sito [biotecnologia.cdl.unimi.it](http://biotecnologia.cdl.unimi.it)

## Lingua inglese

Per conseguire i crediti relativi all'accertamento di lingua inglese si richiede una conoscenza di livello B1.

Tale livello può essere attestato, al momento dell'immatricolazione, tramite l'invio di una certificazione valida e riconosciuta dall'Ateneo, oppure verificato tramite Placement test erogato dallo SLAM-Centro Linguistico di Ateneo tra ottobre e dicembre. In caso di non raggiungimento del livello richiesto, sarà necessario seguire i corsi erogati dallo SLAM-Centro Linguistico di Ateneo e superare il relativo test finale.

Coloro che non supereranno il test finale dovranno conseguire una certificazione esterna entro la laurea.

## Obiettivi

Il Corso di Laurea in Biotecnologia ha lo scopo di preparare laureati con solide conoscenze di base a livello molecolare e cellulare dei sistemi viventi nell'ottica interdisciplinare propria delle biotecnologie, che abbiano familiarità con le metodologie scientifiche avanzate e che siano in grado di applicarle, nel rispetto delle normative e delle problematiche deontologiche e bioetiche, ai diversi campi delle biotecnologie e, in particolare, nei settori agroambientale, alimentare (Biotecnologie per la Sostenibilità del Sistema Agroalimentare), farmaceutico, industriale (molecolare-bioinformatico) e veterinario (biologia animale comparata) nonché in quelli della bioeconomia, divulgazione e comunicazione scientifica, brevettazione e protezione della proprietà intellettuale, legislazione, fund raising e management.

## Sbocchi professionali

Il laureato in Biotecnologia potrà inserirsi in numerosi contesti professionali tra cui: l'industria agroalimentare, incluso il settore dell'alimentazione animale e della produzione di piante, l'industria farmaceutica, l'industria chimica, l'industria cosmetica, l'industria e i servizi per la biotecnologia ambientale, i laboratori di biotecnologia della riproduzione, in ambito sia medico che veterinario, i centri di servizi biotecnologici per le applicazioni dell'informatica alla genomica e alla proteomica. Potrà anche lavorare nell'informazione scientifica, in Università e in laboratori di ricerca di Istituzioni pubbliche e private, enti di certificazione, strutture del Sistema Sanitario Nazionale, Enti preposti alla elaborazione di normative sanitarie o brevettuali riguardanti lo sfruttamento di prodotti biotecnologici, centri di studio e rilevazione tossicologica e ambientale (agenzie nazionali e internazionali).

# Piano degli studi

I anno

INSEGNAMENTI COMUNI	CREDITI
<b>I semestre</b>	
Biologia generale e cellulare	10
Chimica generale e inorganica	8
Matematica	6
<b>II semestre</b>	
Chimica organica	8
Fisica	6
Informatica e statistica per le biotecnologie	6
Genetica/Genetics ( <i>il corso viene erogato sia in italiano che in inglese</i> )	8
Accertamento di lingua inglese (livello B1)	1

Il anno

INSEGNAMENTI COMUNI	CREDITI
<b>I semestre</b>	
Biochimica	9
Biologia molecolare	9
Elementi di economia e bioetica	6
Microbiologia generale	9

Oltre agli esami sopra indicati, lo studente dovrà sostenere i seguenti esami, differenziati in base al curriculum scelto.

### Curriculum: Biotecnologia animale comparata

INSEGNAMENTI	CREDITI
<b>Il semestre</b>	
Biotecnologie dello sviluppo e della riproduzione: aspetti teorici e metodologici	7
Immunologia e patologia comparate: fondamenti e metodologie biotecnologiche	11
Struttura, funzione e rigenerazione di organi ed apparati	10

### Curriculum: Biotecnologie per la sostenibilità del sistema agroalimentare

INSEGNAMENTI	CREDITI
<b>Il semestre</b>	
Biotecnologie per la produzione sostenibile degli alimenti	7
Biotecnologie vegetali per la sostenibilità degli agosistemi	10
Chimica e biochimica applicate alle molecole di interesse agroalimentare	8
Metodologie molecolari per i sistemi agroalimentari	6

### Curriculum: Farmaceutico

INSEGNAMENTI	CREDITI
<b>Il semestre</b>	
Farmacologia e metodologie farmaceutiche	10
Fisiologia	8
Metodi analitici per le biotecnologie farmaceutiche	6
Metodologie cellulari, morfologiche, fisiologiche e biochimiche	12

## Curriculum: Molecolare-Bioinformatico

INSEGNAMENTI	CREDITI
<b>II semestre</b>	
Biologia cellulare e funzionale delle piante	8
Biotecnologie cellulari animali	6
Biotecnologie microbiche	9
Metodi chimici per le biotecnologie	8

III anno

## Curriculum: Biotecnologia animale comparata

INSEGNAMENTI	CREDITI
<b>I semestre</b>	
Biotecnologie applicate alla nutrizione e agli alimenti	12
Biotecnologie del farmaco e delle sostanze tossiche veterinarie e principi di legislazione e brevettabilità	9
Malattie infettive e parassitarie: aspetti epidemiologici, patogenetici e biomolecolari	12
<b>II semestre</b>	
Genetica molecolare e modelli animali: principi e metodologie	8

## Curriculum: Biotecnologie per la sostenibilità del sistema agroalimentare

INSEGNAMENTI	CREDITI
<b>I semestre</b>	
Biotecnologie per una gestione sostenibile di fitofagi e patogeni delle piante	10
Genomica delle piante e applicazioni al miglioramento di precisione	11
Metodologie per la produzione e valorizzazione di piante biotecnologiche	11
<b>II semestre</b>	
Microbiomi agroambientali e applicazioni biotecnologiche	6

## Curriculum: Farmaceutico

INSEGNAMENTI	CREDITI
<b>I semestre</b>	
Biotecnologie farmacologiche e tossicologiche	10
Chimica farmaceutica e processi fermentativi	9
Patologia generale e immunologia	8
Tecnologia e legislazione dei medicinali biotecnologici	6

## Curriculum: Molecolare-Bioinformatico

INSEGNAMENTI	CREDITI
<b>I semestre</b>	
Bioinformatica	10
Biotecnologie, genomica ed evoluzione assistita delle piante	9
Metodi biologico molecolari applicati alle biotecnologie	7
<b>II semestre</b>	
Biochimica sperimentale e computazionale	12

### Ulteriori attività formative comuni a tutti i curricula

- A scelta dello studente (12 crediti)
- Tirocinio (8 crediti)
- Prova finale (5 crediti)

### LAUREE MAGISTRALI a cui è possibile accedere (c/o Università degli Studi di Milano)

- Biotechnology for the bioeconomy
- Molecular biotechnology and bioinformatics
- Biotecnologie del farmaco
- Medical biotechnology and molecular medicine
- Scienze biotecnologiche veterinarie
- Safety assessment of xenobiotics and biotechnological products
- Quantitative Biology
- Bioinformatics for computational genomics

# INFO

🎓 **Classe di laurea:** Biotecnologie (L-2 R)

🕒 **Durata del corso:** 3 anni (180 crediti)

📅 **Curricula:**

- Biotecnologia animale comparata
- Biotecnologie per la sostenibilità del sistema Agroalimentare
- Farmaceutico
- Molecolare-Bioinformatico

📅 **Frequenza:** obbligatoria per i laboratori; fortemente consigliata per gli altri corsi di insegnamento

📍 **Sedi didattiche:**

- Settori Didattici di Città Studi - Milano

🌐 **Siti utili:**

[biotecnologia.cdl.unimi.it](http://biotecnologia.cdl.unimi.it)

[www.unimi.it](http://www.unimi.it)



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO