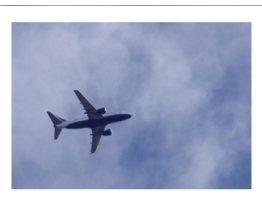


FORSE NON TUTTI SANNO CHE...

Negli ultimi anni le biotecnologie, la bioeconomia e i prodotti derivanti da processi biotecnologici e da fonti rinnovabili sono un comparto produttivo ed economico in continua crescita. I campi di applicazione sono tra i più svariati e interessanti.

Dalla seta di ragno a super-bipolimeri

Alcuni componenti degli aerei verranno prodotti con biopolimeri leggeri e resistenti ispirati alla seta del ragno.



L'ingegneria proteica vale il premio Nobel!

Francis Arnold vince il Premio Nobel per la Chimica nel 2018 per l'invenzione dell'evoluzione diretta degli enzimi.

Buone prospettive per l'energia solare a base di batteri

Escherichia coli geneticamente modificato è il componente fondamentale delle celle solari biogeniche.



I "mattoncini"

Lego® fanno il primo passo verso un futuro sostenibile

Il polimero di cui sono costituiti i mattoncini sarà una bio-plastica ottenuta dalla canna da zucchero.



Per saperne di più...



Foto: M. Urbano

Presidente del Consiglio di Coordinamento Didattico
Prof. Laura Cipolla

Sede: Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze
Ed. U3 - Piazza della Scienza 2-20126 Milano
Segreteria didattica: e-mail: didattica.btbs@unimib.it;
Telefono: 02 6448 3346; 02 6448 3332

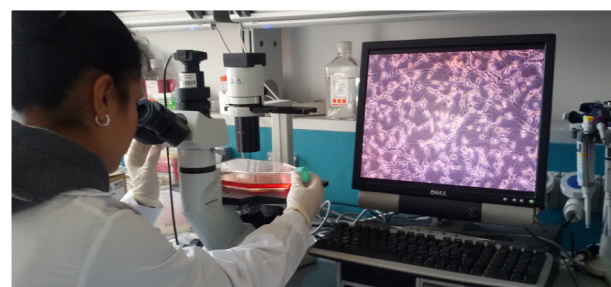
Ulteriori informazioni sul Corso di Studi



[Pagina web del Corso di Studi](#)



[Pagina web di Ateneo](#)



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO
BICOCCA



BIOTECNOLOGIE INDUSTRIALI

LAUREA MAGISTRALE 2° LIVELLO

IL CORSO DI STUDI IN BREVE

- Ha una **durata biennale**
- Per l'accesso è necessario essere in possesso di una laurea triennale delle scuole di Scienze, Medicina, Farmacia, Ingegneria e altre lauree di ambito affine
- L'ammissione al Corso di Studi prevede il superamento di un **colloquio di ammissione**
- Il percorso di studi è articolato su 120 Crediti Formativi Universitari (CFU)
- Il Corso di studio prevede:
 - 11 esami (74 CFU)
 - stage, tirocinio sperimentale e elaborato finale (44 CFU)
 - Conoscenze utili per il mondo del lavoro (2 CFU)
- Tutti gli insegnamenti sono al primo anno, per poter dedicare il secondo anno al **lavoro sperimentale** associato alla prova finale
- Il percorso di studio rilascia il titolo di **Laurea Magistrale in Biotecnologie Industriali**

LE BIOTECNOLOGIE in ITALIA e in EUROPA

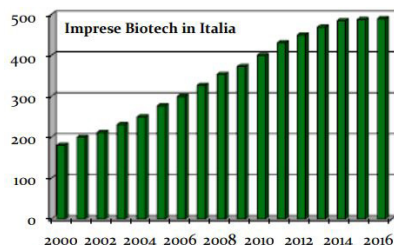


L'industria biotecnologica mondiale è in continua crescita, prospettando per il futuro nuovi posti di lavoro. La Comunità Europea (17 ottobre 2018) ha come obiettivo lo sviluppo dell'economia sostenibile, aumentando gli investimenti e promuovendo l'utilizzo di risorse rinnovabili e lo sviluppo di processi sostenibili. Verranno promosse diverse iniziative per cui si prevedono 1.000.000 di nuovi posti di lavoro in ambito biotecnologico e sostenibilità produttiva entro il 2030 ([The Bioeconomy Strategy](#)).

Le prospettive in Italia

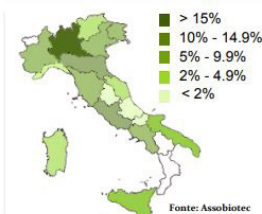
(Fonte: Assobiotech Report 2017)

- L'industria Biotech italiana si posiziona al secondo posto in Europa per fatturato, con oltre 500 aziende



- Il fatturato è in crescita (+11% dal 2014 al 2016)

• La Lombardia è la regione con il maggior numero di imprese "Biotech" e fatturato del territorio italiano (28% delle imprese, 32% di fatturato e 23% degli investimenti)



- La Strategia nazionale sulla bioeconomia prevede 300.000 nuovi posti di lavoro per il 2030

ORGANIZZAZIONE DEL CORSO

INSEGNAMENTI OBBLIGATORI (8 CFU)	
Strutture e Interazioni Molecolari	Chimica Organica Applicata alle Biotecnologie
Genetica Molecolare	Biologia Molecolare Applicata
1 A SCELTA -DISCIPLINE CHIMICHE (6 CFU)	
Esempi di Sviluppo e Analisi di bioprocessi	Strumenti Computazionali per la Bioinformatica
Analisi di Biomolecole	Ingegneria di Processo
Interazioni Ligando-Macromolecola	
1 A SCELTA -DISCIPLINE BIOLOGICHE (6 CFU)	
Biochimica Industriale	Farmacologia Applicata
Microbiologia Applicata	Systems Biochemistry
Nanobiotecnologie	Biochimica dei Tumori
1 A SCELTA -DISCIPLINE per le COMPETENZE PROFESSIONALI - gruppo A (6 CFU)	
Proprietà Intellettuale	Sociologia e Comunicazione della Scienza
1 A SCELTA -DISCIPLINE per le COMPETENZE PROFESSIONALI - gruppo B (6 CFU)	
Immunologia Applicata	Metodologie Bioinformatiche
Computational Systems Biology	
1 A SCELTA - ATTIVITA' FORMATIVE AFFINI E INTEGRATIVE (6 CFU)	
Proteomica	Medicinal Chemistry
Neurobiochimica	Biotecnologie Molecolari e Cellulari
Ingegneria Metabolica e Bioprocessi di Nuova Generazione	
a Scelta Libera (12 CFU)	2 CFU Mondo del Lavoro
Tirocini Formativi e di Orientamento (4 CFU)	Tirocinio e Prova Finale (40 CFU)

OBIETTIVI FORMATIVI

- Approfondimento delle conoscenze chimiche, biologiche, genetiche e biotecnologiche acquisite nel corso delle Lauree Triennali
- Apprendimento di tecniche biomolecolari e genetiche per l'ingegnerizzazione di microrganismi, cellule animali e vegetali
- Approfondimento delle tecnologie "omiche" (proteomica, trascrittomica, genomica e metabolomica)
- Comprensione delle interazioni molecolari, tecniche di sintesi e analisi chimica
- Conoscenza dei processi biocatalitici industriali
- Applicazione di tecniche avanzate per lo studio e lo sviluppo di processi e prodotti biotecnologici tramite approcci immunologici, biochimici, molecolari etc.
- Conoscenza di strumenti bioinformatici e di modellistica molecolare per l'identificazione di bersagli farmacologici o per lo studio dei sistemi biologici complessi (systems biology)
- Conoscenza delle nanobiotecnologie

Le conoscenze acquisite durante il percorso di studi possono essere approfondite nei laboratori di ricerca del Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze durante il tirocinio sperimentale

GLI SBOCCHI PROFESSIONALI

- I laureati Magistrali in Biotecnologie Industriali possono trovare impiego presso imprese private o in Enti Pubblici con funzioni di alta responsabilità in ambito di ricerca e sviluppo, produzione, analisi e consulenza relativa ai processi produttivi biotecnologici, nonché in settori gestionali e tecnico-commerciali

- Oltre L'80% dei laureati magistrali in Biotecnologie Industriali dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca è occupato a tre anni dalla laurea (2017, dati ANVUR)