

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)**

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.

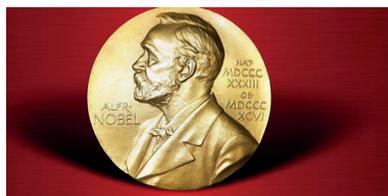
Dalla seta di ragno a super-bipolimeri

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



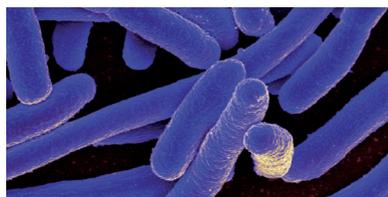
L'ingegneria proteica vale il premio Nobel!

Frances 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.



INFORMAZIONI GENERALI

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:

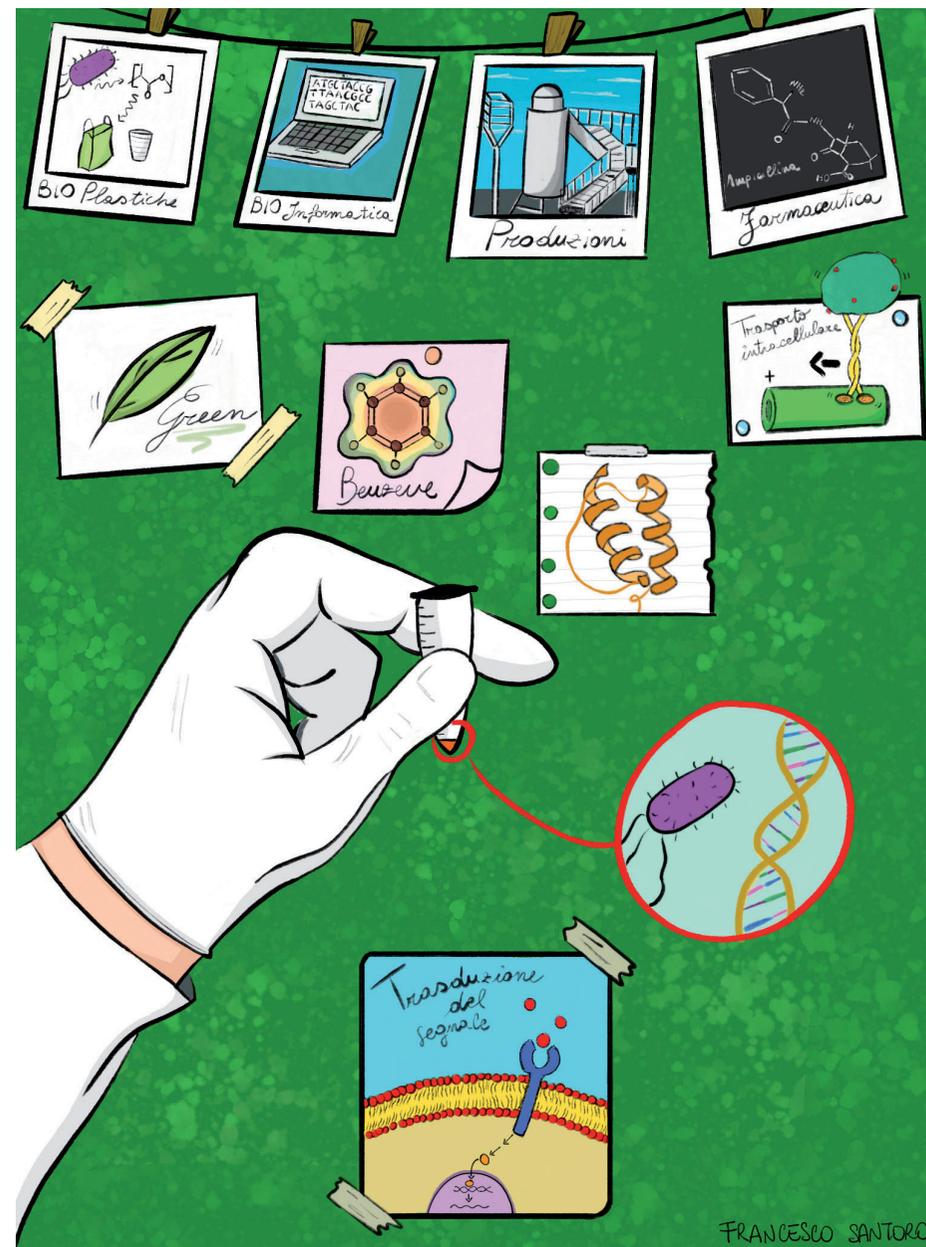
e-mail: didattica.tbts@unimib.it;

Telefono: 02 6448 3346; 02 6448 3332

Ulteriori informazioni sul Corso di Studi



Pagina del Corso di Studi Pagina web di Ateneo



FRANCESCO SANTORO

LAUREA MAGISTRALE - II° livello

**BIOTECNOLOGIE
INDUSTRIALI**

didattica.unimib.it/F0802Q

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI MILANO
BICOCCA

BtBs
Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze

IL CORSO DI STUDI IN BREVE

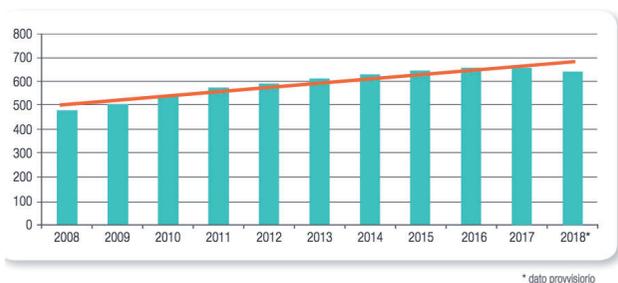
- Ha una durata biennale
- Per l'accesso è necessario essere in possesso di una laurea triennale delle scuole di Scienze, Medicina, Farmacia, Ingegneria e altre lauree di ambito affine
- Il Corso non prevede numero programmato
- L'ammissione al Corso di Studi prevede il superamento di una prova di valutazione
- Il percorso di studi si articola su 120 Crediti Formativi Universitari (CFU)
- Il Corso di studio prevede:
 - 10 esami (74 CFU)
 - stage, tirocinio sperimentale e elaborato finale (44 CFU)

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 (19 dicembre 2019) ha pubblicato la tabella di marcia per **rendere sostenibile l'economia dell'UE (Green Deal)**, trasformando le problematiche climatiche e le sfide ambientali in opportunità in tutti i settori, 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 2019)

Numero di imprese biotech in Italia



ENEA - Servizio Industria e Associazioni Imprenditoriali • Centro Studi Assobiotech® Maggio 2019

- L'industria Biotech italiana si posiziona al secondo posto in Europa per fatturato, con oltre 600 aziende
- Il fatturato è in crescita (+16% dal 2015 al 2018)
- Il numero di addetti è in crescita (+16% dal 2015 al 2018)
- La Lombardia è la regione con il maggior numero di imprese "Biotech" e fatturato del territorio italiano
- La Strategia nazionale sulla bioeconomia prevede 300.000 nuovi posti di lavoro per il 2030

ORGANIZZAZIONE

INSEGNAMENTI OBBLIGATORI (32 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
Analisi strategica dei servizi, Business plan e project management, Management dei servizi, Management e Innovazione sostenibile

1 A SCELTA - ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI E INTEGRATIVE (6 CFU)

Proteomica; Neurobiochimica; Medicinal Chemistry; Biotecnologie Molecolari e Cellulari; Ingegneria Metabolica e Bioprocessi di Nuova Generazione

12 CFU a Scelta Libera*

2 CFU Mondo del Lavoro; Stage (4 CFU); Tirocinio e Prova Finale (40 CFU)

*consentono di costruire un percorso personalizzato interdisciplinare

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 metabolica)
- 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