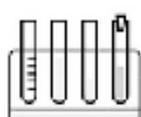


GUIDA DELLO STUDENTE

BIOTECNOLOGIE BIOTECNOLOGIE INDUSTRIALI

Anno Accademico 2024-2025

Mc



SOMMARIO

BENVENUTI.....	4
GLI ACRONIMI RICORRENTI IN QUESTA GUIDA	5
A PROPOSITO DI NOMI E DEFINIZIONI	5
COSA SONO LE BIOTECNOLOGIE.....	6
GLI SBocchi OCCUPAZIONALI DEI LAUREATI DI BICOCCA.....	7
LA STRUTTURA DELLA GUIDA	8
PARTE I	9
INTRODUZIONE ALLO STUDIO UNIVERSITARIO	9
IL SISTEMA UNIVERSITARIO ITALIANO	10
ORDINAMENTO UNIVERSITARIO	11
PRINCIPALI ORGANI DI GOVERNO DELL'ATENEO E RAPPRESENTANZA STUDENTESCA	13
ORGANI DI GOVERNO CON RAPPRESENTANZA STUDENTESCA	14
DIPARTIMENTI, CONSIGLI DI COORDINAMENTO DIDATTICO, COMMISSIONE PARITETICA DOCENTI-STUDENTI	14
ESSERE STUDENTI UNIVERSITARI	17
REGOLAMENTI DIDATTICI DEI CORSI DI STUDIO, REGOLAMENTO DIDATTICO DI ATENEO E ALTRI REGOLAMENTI	18
AREA DIDATTICA E DEI SERVIZI AGLI STUDENTI	19
UFFICIO SERVIZI DIDATTICI.....	19
UFFICIO SEGRETERIA STUDENTI, AREA DI SCIENZE.....	21
SEGRETERIE ON LINE.....	21
PIATTAFORME E SERVIZI DIGITALI	22
E-MAIL DI ATENEO	22
PIATTAFORMA E-LEARNING	22
PIATTAFORMA ESAMI INFORMATIZZATI (MOODLE).....	24
AGENDA WEB DI ATENEO	24
APP E ALTRI SERVIZI DISPONIBILI.....	26
LA PAGINA LINKEDIN DEI CORSI DI STUDIO E DEL CCD.....	26
INFORMAZIONI GENERALI SULLA DIDATTICA	27
IL CREDITO FORMATIVO UNIVERSITARIO (CFU).....	27
LE MODALITÀ DIDATTICHE	27
OBBLIGATORietà DELLA FREQUENZA	27
PROPEDEUTICITÀ/CONNESSIONI CULTURALI	29
PIANO DEGLI STUDI E CFU A SCELTA LIBERA DELLO STUDENTE	29
ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO	30
ESAMI	31
ISCRIZIONE AGLI APPELLI DI ESAME SU SEGRETERIE ON LINE.....	32
ASSICURAZIONI.....	33
PARTE II	34
IL CORSO DI STUDIO IN BIOTECNOLOGIE	34
INFORMAZIONI GENERALI	35
IL CORSO DI STUDIO IN BREVE	35
MODALITÀ DI ACCESSO AL CdS IN BIOTECNOLOGIE	36
IL PERCORSO FORMATIVO.....	38
PROPEDEUTICITÀ E PREREQUISITI	40
LABORATORI DIDATTICI	41
LO STAGE	42
CONSEGUIMENTO DEL TITOLO E PROVA FINALE	42
REGOLAMENTO DIDATTICO 2024/2025	43
CORSO DI STUDIO IN BIOTECNOLOGIE: INSEGNAMENTI DEL PRIMO ANNO	44
CHIMICA GENERALE E INORGANICA – E0201Q004 - SSD CHIM/03.....	44
CHIMICA ORGANICA – E0201Q005 - SSD CHIM/06	44
FISICA – E0201Q072 - SSD FIS/07	44
FONDAMENTI DI BIOINFORMATICA E BIOSTATISTICA – E0201Q081 - SSD INF/01	45

ISTITUZIONI DI BIOLOGIA – E0201Q047 - SSD BIO/06	45
LABORATORIO DI CHIMICA – E0201Q048 - SSD CHIM/03- CHIM/06	45
MATEMATICA – E0201Q001 - SSD MAT/05	46
CORSO DI STUDIO IN BIOTECNOLOGIE: INSEGNAMENTI DEL SECONDO ANNO	47
BIOCHIMICA – E0201Q049 - SSD BIO/10	47
BIOLOGIA MOLECOLARE I – E0201Q008 - SSD BIO/11	47
ECONOMIA DELLE AZIENDE BIOTECNOLOGICHE – E0201Q076 - SSD SECS-P/07	48
GENETICA – E0201Q068 - SSD BIO/18	48
IMMUNOLOGIA – E0201Q051 - SSD MED/04.....	48
LABORATORIO DI TECNOLOGIE ABILITANTI – E0201Q052 - SSD BIO/10 – BIO/11 – BIO/18 - CHIM/11- MED/04.....	49
METODOLOGIE BIOCHIMICHE E TECNOLOGIE BIOMOLECOLARI – E0201Q050 - SSD BIO/10.....	49
MICROBIOLOGIA INDUSTRIALE – E0201Q069 - SSD CHIM/11	50
CORSO DI STUDIO IN BIOTECNOLOGIE: INSEGNAMENTI DEL TERZO ANNO	51
ANALISI DI FUNZIONI GENICHE – E0201Q057 - SSD BIO/18	51
BIOCHIMICA CELLULARE – E0201Q063 - SSD BIO/10.....	51
BIOCHIMICA PER LE BIOTECNOLOGIE – E0201Q059 - SSD BIO/10.....	52
BIOCHIMICA SISTEMATICA UMANA – E0201Q065 - SSD BIO/10.....	52
BIOLOGIA MOLECOLARE II – E0201Q062 - SSD BIO/11	52
BIOTECNOLOGIE CELLULARI – E0201Q075 - SSD BIO/11.....	53
CHIMICA FISICA DEI SISTEMI BIOLOGICI – E0201Q078 - SSD CHIM/02	53
COMPOSTI ORGANICI DI INTERESSE MERCEOLOGICO – E0201Q055 - SSD CHIM/06	53
FARMACOLOGIA – E0201Q054 - SSD BIO/14	54
FERMENTAZIONI E BIOPROCESSI MICROBICI – E0201Q060 - SSD CHIM/11	54
GENETICA MOLECOLARE UMANA – E0201Q073 - SSD BIO/13	54
IMMUNOLOGIA MOLECOLARE - E0201Q056 - SSD MED/04.....	55
ORGANI E FUNZIONI – E0201Q053 - SSD BIO/09.....	55
PATOLOGIA GENERALE – E0201Q067 - SSD MED/04.....	55
PROCESSI BIOTECNOLOGICI E BIORAFFINERIE – E0201Q079 - SSD CHIM/11	56
SPETTROSCOPIA PER LE BIOTECNOLOGIE – E0201Q077 - SSD FIS/07	56
PARTE III	57
IL CORSO DI STUDIO IN BIOTECNOLOGIE INDUSTRIALI	57
INFORMAZIONI GENERALI	58
IL CORSO DI STUDIO IN BREVE	58
MODALITÀ DI ACCESSO AL Cds MAGISTRALE IN BIOTECNOLOGIE INDUSTRIALI	59
IL PERCORSO FORMATIVO.....	59
REGOLAMENTO TESI E PROVA FINALE.....	62
DOPPIA LAUREA MAGISTRALE.....	64
REGOLAMENTO DIDATTICO 2024/2025	65
CORSO DI STUDIO MAGISTRALE IN BIOTECNOLOGIE INDUSTRIALI: INSEGNAMENTI.....	66
ANALISI, CONTROLLO E OTTIMIZZAZIONE DI SISTEMI BIOLOGICI – F0802Q079 - SSD ING-INF/04.....	66
ANALISI DI BIOMOLECOLE – F0802Q043 - SSD CHIM/06.....	66
ANALISI STRATEGICA DEI SERVIZI – F0802Q075 - SSD SECS-P/07	67
BIOCHIMICA DEI TUMORI – F0802Q063 - SSD BIO/10.....	67
BIOCHIMICA INDUSTRIALE – F0802Q047 - SSD BIO/10.....	67
BIOLOGIA MOLECOLARE APPLICATA – F0802Q039 - SSD BIO/11	67
BIOLOGIA MOLECOLARE APPLICATA ALLA PRODUZIONE DI PROTEINE TERAPEUTICHE – F0802Q081 - SSD BIO/11	68
BIOLOGIA SINTETICA PER LE BIOTECNOLOGIE MICROBICHE – F0802Q083 - SSD CHIM/11	68
BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI E CELLULARI – F0802Q039 - SSD BIO/11	68
BUSINESS PLAN E PROJECT MANAGEMENT – F0802Q074 - SSD SECS-P/07	69
CHIMICA ORGANICA APPLICATA ALLE BIOTECNOLOGIE – F0802Q041 - SSD CHIM/06	69
COMPUTATIONAL SYSTEMS BIOLOGY – F0802Q068 - SSD INF/01	70
EDITING DI GENI E GENOMI – F0802Q078 - SSD BIO/18	70
ESEMPI DI SVILUPPO E ANALISI DI BIOPROCESSI – F0802Q042 - SSD CHIM/11.....	70
FARMACOLOGIA APPLICATA – F0802Q059 - BIO/14.....	71
GENETICA MOLECOLARE – F0802Q038 - SSD BIO/18	71
IMMUNOLOGIA APPLICATA – F0802Q055 - SSD MED/04	71
INGEGNERIA DI PROCESSO – F0802Q060 - SSD ING-IND/25	71
INGEGNERIA METABOLICA E BIOPROCESSI DI NUOVA GENERAZIONE – F0802Q058 - SSD CHIM/11.....	72
INTERAZIONI LIGANDO-MACROMOLECOLA – F0802Q046 - SSD CHIM/02	72
MANAGEMENT DEI SERVIZI – F0802Q074 - SSD SECS-P/07	72
MANAGEMENT E INNOVAZIONE SOSTENIBILE – F0802Q077 - SSD SECS-P/07	72
MEDICINAL CHEMISTRY – F0802Q070 - SSD CHIM/06	73
METODI DI ISOLAMENTO E PURIFICAZIONE DI PRODOTTI BIOTECNOLOGICI – F0802Q084 - SSD CHIM/06.....	73
METODOLOGIE BIOINFORMATICHE – F0802Q054 - SSD INF/01	73

MICROBIOLOGIA APPLICATA - F0802Q072 - SSD BIO/19.....	74
MICROORGANISMI PROBIOTICI: BIOLOGIA E APPLICAZIONI INDUSTRIALI - F0802Q085 - SSD AGR/19.....	74
MODELLI CELLULARI AVANZATI NELLA RICERCA PRE-CLINICA E NELLA MEDICINA PERSONALIZZATA - F0802Q082 - SSD BIO/10	75
NANOBIOTECNOLOGIE - F0802Q050 - SSD BIO/10.....	75
NEUROBIOCHIMICA - F0802Q064 - SSD BIO/10	75
PROPRIETA' INTELLETTUALE - F0802Q051 - SSD IUS/04	75
PROTEOMICA - F0802Q056 - SSD BIO/10	76
SOCIOLOGIA E COMUNICAZIONE DELLA SCIENZA - F0802Q067 - SSD SPS/07	76
STRUCTURAL BIOTECHNOLOGY - F0802Q080 - SSD FIS/07	76
STRUMENTI COMPUTAZIONALI PER LA BIOINFORMATICA - F0802Q045 - SSD CHIM/03.....	76
STRUTTURE E INTERAZIONI MOLECOLARI - F0802Q040 - SSD CHIM/03.....	77
SYSTEMS BIOCHEMISTRY - F0802Q069 - SSD BIO/10	77
PARTE IV	78
SERVIZI A DISPOSIZIONE DEGLI STUDENTI	78
I SERVIZI DELL'ATENEO.....	79
STUDIARE IN EUROPA: IL PROGRAMMA ERASMUS+.....	79
DIPLOMA SUPPLEMENT	80
BIBLIOTECA DI ATENEO.....	80
BADGE DI ATENEO	80
BICOCCA ORIENTA.....	81
SERVIZI PER GLI STUDENTI CON DISABILITÀ E DISTURBI SPECIFICI DELL'APPRENDIMENTO (DSA)	81
IBICOCCA	81
BBETWEEN - STUDENTI AL CENTRO.....	82
OPEN BADGE	82
JOB PLACEMENT.....	82
LE IMMAGINI NELLA NOSTRA GUIDA	83
GLOSSARIO	85

Questa guida è destinata agli student* dei Corsi di Studio in Biotecnologie (I Livello o triennale) e in Biotecnologie Industriali (II Livello o Magistrale) dell'Università degli Studi di Milano–Bicocca e agli student* dell'Ateneo interessati a insegnamenti proposti da questi Corsi di Studio da inserire nei propri piani di studio come insegnamenti a libera scelta.

La guida può essere utile anche a tutti coloro che stanno valutando la possibilità di studiare Biotecnologie.

La guida è suddivisa in quattro parti. Nella prima parte troverete alcune informazioni generali che riguardano l'organizzazione dell'Università e dei Corsi di Studio. Nella seconda troverete i dettagli relativi al Corso di Studio di I Livello in Biotecnologie, nella terza i dettagli relativi al Corso di Studio di II Livello in Biotecnologie Industriali. Infine, nella quarta parte sono riportate alcune informazioni sulle opportunità offerte dall'Ateneo. Alcune immagini della guida, a cominciare dalla copertina, sono lavori originali degli studenti di Biotecnologie o Biotecnologie Industriali.

La presente guida è redatta sulla base delle informazioni disponibili alla data riportata in calce dal Presidente di CCD uscente. La programmazione di alcune attività dei Corsi di Studio per l'anno accademico 24/25 sarà a carico del Presidente di CCD entrante, Prof. Antonino Natalello, in servizio dal 1 ottobre 2024, e pertanto verranno comunicate attraverso la piattaforma e-learning dei CdS

12 Luglio 2024

Presidente del Consiglio di Coordinamento Didattico

Prof. Laura Cipolla

Gli acronimi ricorrenti in questa guida

A.A.	Anno accademico: inizia di norma il 1 ottobre e termina il 30 settembre dell'anno successivo.
CCD	Consiglio di Coordinamento Didattico.
CdD	Consiglio di Dipartimento
CdS	Corso di Studi
CFU	Credito Formativo Universitario
CPDS	Commissione Paritetica Docenti-Studenti.
D.M.	Decreto Ministeriale
L	Laurea
L-2	Classe delle Lauree in Biotecnologie
LM	Laurea Magistrale
LM-8	Classe delle Lauree Magistrali in Biotecnologie Industriali
MIUR	Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca (fino al 2019)
MUR	Ministero dell'Università e della Ricerca (dal 2020)
SSD	Settore Scientifico Disciplinare

A proposito di nomi e definizioni

Nella parte conclusiva di questa guida troverete un glossario che riporta la definizione dei principali termini che incontrerete negli anni che passerete con noi. Prestate attenzione per esempio al fatto che la parola “corso” nelle interazioni con gli uffici si riferisce all'intero percorso di studio (es. il “Corso di Studio in Biotecnologie”), mentre il colloquiale uso del termine “corso” da parte di studenti e molti docenti (“ho seguito il corso di Chimica Generale e inorganica”) si riferisce a quello che dovrebbe essere chiamato correttamente “insegnamento” (bisognerebbe dire: “ho frequentato l'insegnamento di Chimica Generale e Inorganica”).

Cosa sono le Biotecnologie

Il termine "biotecnologie" è un neologismo derivato dalla congiunzione di due sostantivi distinti: biologia, intesa come studio degli esseri viventi e dei principi che li governano e tecnologie, intese come studio dei processi, delle tecniche e delle strumentazioni necessari alla produzione di beni e servizi.

L'utilizzo dei sistemi biologici per l'ottenimento di un prodotto non è certo cosa nuova. Basti pensare all'impiego di microrganismi per la produzione di vino, pane e cibi fermentati fin dal 4000 a.C. Ma allora perché si parla tanto di biotecnologie, e quasi sempre al plurale? Nell'accezione moderna del termine, le biotecnologie identificano l'applicazione delle conoscenze dei sistemi biologici a livello cellulare e molecolare per l'ottenimento di beni e servizi, intesi in un più ampio spettro.

Le biotecnologie vengono definite oggi come "L'applicazione della scienza e delle tecnologie agli organismi viventi, a parti, prodotti e modelli da essi derivati, alla modifica di materia vivente o non-vivente per produrre conoscenza, beni e servizi".¹

Una definizione di biotecnologie molto efficace per far comprendere l'estrema utilità di questo settore e il ruolo della figura professionale del biotecnologo è stata data dal Dott. Davide Ederle, Past President dell'Associazione Nazionale Biotecnologi Italiani, dal 2021 Associazione Biotecnologi Italiani ([Biotecnologi Italiani](#)): "Scoprire che l'insulina ha un ruolo nel controllo del metabolismo del glucosio nel sangue è un risultato sperimentale interessantissimo. Trasformare questa conoscenza in un farmaco per curare il diabete è utilissimo. Compito delle biotecnologie è fare proprio questo: trasformare l'interessantissimo in utilissimo. Le biotecnologie usano le conoscenze biologiche di cui disponiamo per produrre beni e servizi pensati per cambiare la vita alle persone."

Le biotecnologie oggi annoverano una vasta gamma di metodologie, tecnologie e applicazioni che hanno dato impulso allo sviluppo di nuove discipline, come la genomica, la proteomica, o la farmacogenomica, che studia le basi genetiche e molecolari della diversa risposta individuale ai trattamenti farmacologici.

Alcune tecniche e metodologie sono state talmente innovative per cui gli scienziati che le hanno sviluppate hanno ricevuto il Premio Nobel. Tra queste vi sono:

- la reazione a catena della polimerasi (PCR)²
- la mutagenesi sito-diretta⁴
- l'evoluzione diretta³

¹ The application of science and technology to living organisms, as well as parts, products and models thereof, to alter living or non-living materials for the production of knowledge, goods and services." Organisation for economic co-operation and development (OECD). A Framework for biotechnology statics, 2005.

² La tecnica della reazione a catena della polimerasi (Polymerase Chain Reaction o PCR), che consente l'amplificazione *in vitro* di frammenti di DNA è stata sviluppata da Kary Mullis, insignito del premio Nobel per la Chimica nel 1993. Il premio è stato condiviso con Michael Smith, che ha sviluppato la tecnica della mutagenesi sito-diretta.

³ Le tecniche di evoluzione diretta e *phage display* sono state sviluppate da Frances Arnold, Gregory Winter e George Smith che hanno vinto il premio Nobel per la Chimica nel 2018. Queste metodologie

- il phage display⁴

Soprattutto il settore delle biotecnologie industriali promette di aver ampie ripercussioni sull'ambiente, utilizzando biomassa rinnovabile per la produzione di biocarburanti (es. biodiesel e bioetanolo), o intermedi chimici ad alto valore aggiunto (added value chemicals) riducendo il consumo di acqua, energia e scarti industriali.⁴ Infatti, il costo di un processo biotecnologico può essere fino al 40% inferiore rispetto ai processi convenzionali, con ricadute positive sull'economia di processo. È atteso che le biotecnologie nei prossimi anni possano supportare la transizione politica e tecnologica verso processi di produzione sostenibili, basati su risorse rinnovabili, come probabilmente mai avvenuto nel passato.

Alla luce della rilevanza delle biotecnologie, la professione del biotecnologo è una professione del futuro, estremamente dinamica e di frontiera, come fotografato dal "[libro bianco sulla Professione del biotecnologo - Edizione 2024](#)" redatto dall'[Associazione Biotecnologi Italiani](#) (<https://www.biotecnologitaliani.it/>). Il libro bianco può esserti utile se stai ancora valutando cosa vorrai "essere da grande".

Gli sbocchi occupazionali dei laureati di Bicocca

Le biotecnologie sono un comparto ad altissima innovazione e per questo motivo predilige laureati magistrali piuttosto che triennali. Se immagini il tuo futuro nelle biotecnologie dunque devi pensare ad un percorso di studi di I livello (triennale), seguito da un percorso di II livello (magistrale).

Se deciderai di studiare biotecnologie presso il Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze, con la laurea triennale in Biotecnologie (L-2) e quella magistrale in Biotecnologie Industriali (LM-8) hai delle ottime opportunità per il tuo futuro. Il tasso di occupazione è eccellente (superiore alla media nazionale) e il tempo medio di ingresso nel mondo del lavoro è di soli 3,4 mesi: questi dati indicano che la formazione che offriamo è di elevatissimo livello e aggiornata secondo le richieste del mondo del lavoro.

Qui di seguito (Figura 1) sono riportati i dati pubblicati annualmente da Alma Laurea.

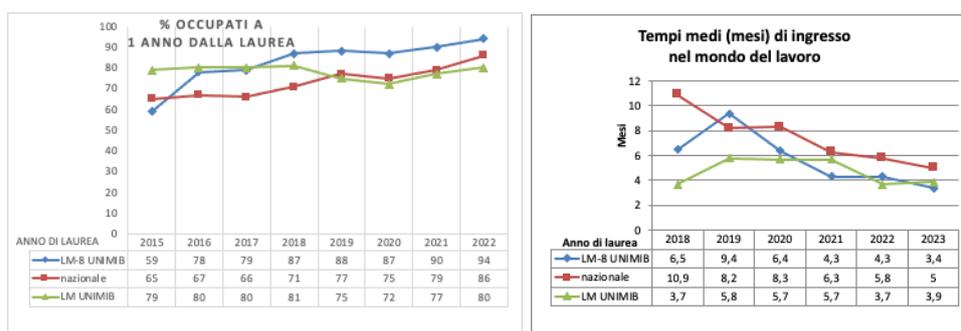


Figura 1. Legenda. LM-8: dati riferiti agli studenti di Biotecnologie Industriali (LM-8) di Bicocca; nazionale: dati riferiti agli studenti di Biotecnologie Industriali (LM-8) a livello nazionale; UNIMIB: dati riferiti agli studenti magistrali di Bicocca.

hanno fornito biocatalizzatori di utilità pratica per l'industria e farmaci biotecnologici innovativi di nuova generazione.

⁴ Insights into the European market for bio-based chemicals 2019.

<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC112989>

Questa guida è stata pensata per supportarvi nel vostro percorso di studi grazie al contributo del corpo docente, del personale amministrativo e degli studenti che vi hanno preceduto.

La guida si articola in 4 parti (Figura 2).

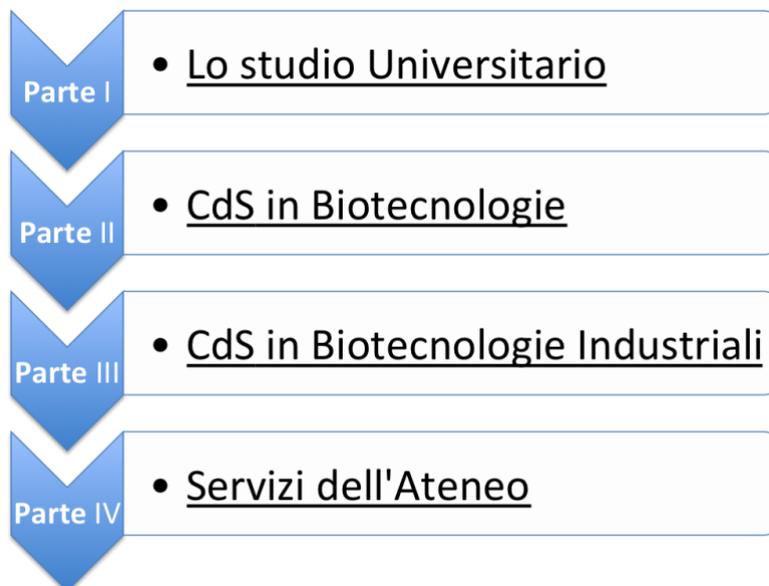


Figura 2. Organizzazione della presente guida (CdS: Corso di Studio).

La prima parte della guida racchiude informazioni introduttive generali relative allo studio universitario, all'orientamento in ingresso e altre informazioni utili sull'organizzazione amministrativa dell'Ateneo e del vostro Corso di Studio (ruolo delle segreterie didattiche e segreterie studenti, compilazione del piano di studi, tipologie delle attività formative, ecc.)

La seconda parte riporta le informazioni specifiche per il Corso di Studio in Biotecnologie, al termine del quale si consegue il titolo di Laurea in Biotecnologie ("Laurea triennale" o "Laurea di I livello" o, più correttamente, "Laurea").

La terza parte riporta le informazioni specifiche per il Corso di Studio Magistrale in Biotecnologie Industriali, al termine del quale si consegue il titolo di "Laurea Magistrale in Biotecnologie Industriali" (o Laurea di II livello).

La quarta parte riporta alcune attività e opportunità offerte dall'Ateneo.

PARTE I

*INTRODUZIONE ALLO STUDIO
UNIVERSITARIO*

Il sistema universitario italiano

L'organizzazione degli studi universitari si articola in tre livelli (Figura 3):

I Corsi di Studio di primo livello e ciclo unico: Laurea, Laurea Magistrale a ciclo unico.

Corsi di Studio di secondo livello: Laurea Magistrale.

Corsi di Studio di terzo livello: Dottorati di Ricerca e Scuole di Specializzazione.



1° Livello: Laurea, 180 crediti, durata 3 anni; Titolo d'accesso: Diploma; Qualifica accademica: Dottore.

2° Livello: Laurea Magistrale, 120 crediti, durata 2 anni; Titolo d'accesso: Laurea; Qualifica accademica: Dottore Magistrale.

Ciclo Unico: 300 crediti o 360 crediti a seconda del CdS; Titolo d'accesso: Diploma; Qualifica accademica: Dottore Magistrale.

3° Livello: Dottorato di Ricerca: durata 3/4 anni; Titolo d'accesso: L. Magistrale, L. Magistrale a ciclo unico. Qualifica accademica: Dottore di Ricerca.

Scuola di Specializzazione: durata definita dal regolamento didattico del corso; Titolo d'accesso: L. Magistrale, L. Magistrale a ciclo unico.

Qualifica accademica: Specialista.

Master Universitario I livello: 60 crediti, durata 1 anno; Titolo d'accesso: Laurea, L. Magistrale, L. Magistrale a ciclo unico; Non conferisce nessuna qualifica.

Master Universitario II livello: 60 crediti, durata 1 anno; Titolo d'accesso: L. Magistrale, L. Magistrale a ciclo unico; Non conferisce nessuna qualifica.

Figura 3. Il sistema universitario italiano.

L'Ateneo di Milano - Bicocca offre innumerevoli Corsi di Studio su tutti e 3 i livelli universitari, Master di primo e secondo livello, Scuole di Specializzazione, Corsi di perfezionamento. Tutte le informazioni sono alla pagina web di [Ateneo > Didattica](#)

I titoli rilasciati sono: laurea (L) e laurea magistrale (LM). Per conseguire la Laurea lo studente deve avere acquisito 180 crediti formativi universitari (CFU) che includono un massimo di 20 esami e altre attività formative; per conseguire la Laurea Magistrale lo studente deve avere acquisito 120 CFU, corrispondenti a un massimo di 12 esami e altre attività formative. Esiste una minoranza di Corsi di Laurea Magistrale "a ciclo unico" con una durata quinquennale (300 crediti con un massimo di 30 esami) o esennale (360 crediti con un massimo di 36 esami).

Il sistema degli studi universitari sino all'anno accademico 2024/2025 segue le linee della riforma universitaria DM 270/2004 che ha sostituito la vecchia riforma 509/99. Dal 2025/2026 entreranno in vigore le riforme date dai DD.MM. 1648/2023 e 1649/2023.

L'Università in Italia e in quasi tutto il mondo si contraddistingue per 3 missioni:

- 1) Didattica: formazione di giovani con competenze per l'inserimento nel mondo del lavoro;
- 2) Ricerca: avanzamento della conoscenza sia di base che applicata;
- 3) "Terza missione": trasferimento dei risultati della ricerca alla società nei modi più diversi, che spaziano dalla comunicazione, ai brevetti, al trasferimento tecnologico di processo.

L'Università degli Studi di Milano-Bicocca è attiva su questi tre fronti e sebbene gli student* si trovino coinvolti soprattutto nella prima missione, negli anni che trascorrerete con noi avrete modo di prendere parte alle attività che rientrano nelle altre due missioni universitarie.

Ordinamento universitario



Ogni Corso di Studio (CdS) erogato da un Ateneo italiano approvato dal MUR, Ministero dell'Università e della Ricerca (prima del 2020 MIUR, Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca,) deve rispettare l'Ordinamento Universitario per la classe di Laurea universitaria a cui appartiene, che definisce gli obiettivi e il percorso formativo. Le classi di Laurea garantiscono che gli studenti che acquisiscono una laurea in una determinata classe (disciplina) abbiano delle competenze comparabili. Così, i biotecnologi formati in Italia in un CdS di primo livello avranno delle competenze di base comuni.

Il CdS di I Livello in Biotecnologie appartiene alla Classe L-2, mentre il CdS Magistrale in Biotecnologie Industriali appartiene alla Classe LM-8.

Complessivamente, l'offerta formativa in Biotecnologie include una sola classe di Laurea di I Livello (L-2) e tre diverse classi di Laurea di II livello:

LM-7: Laurea Magistrale in Biotecnologie Agrarie

LM-8: Laurea Magistrale in Biotecnologie Industriali

LM-9: Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche, Veterinarie e Farmaceutiche

La conoscenza della Classe di Laurea a cui appartiene il vostro CdS può esservi utile, poichè viene richiesto in determinate sedi (ad esempio nei "bandi di concorso pubblico") o consente di accedere a specifici concorsi pubblici.

L'ordinamento universitario attuale è il D.M. 270/04 del 22/10/2004 entrato in vigore dall'anno accademico 2008/2009.

Sulla base dei parametri delle Classi di Laurea definiti dal D.M. 270/04 ogni CdS si dota di un proprio ordinamento che viene approvato a livello ministeriale e che definisce gli ambiti in cui possono essere erogati gli insegnamenti e, in ultima analisi, il titolo di studio. Di conseguenza, le modifiche di ordinamento richiedono una valutazione e una approvazione ministeriale.

Principali organi di governo dell'Ateneo e rappresentanza studentesca

Gestire un sistema universitario è complesso: attualmente ai Corsi di Studio offerti dal nostro Ateneo sono iscritti oltre 34.000 studenti.

Per farvi conoscere meglio l'università e la sua organizzazione vi riportiamo l'organigramma del nostro Ateneo, affinché possiate prendere dimestichezza con l'intero sistema. Non spaventatevi, è intricato, ma siete studenti universitari e non c'è nulla che non possiate comprendere. Se volete vedere l'organigramma completo del nostro Ateneo potete consultarlo a questo indirizzo: <https://www.unimib.it/ateneo/organigramma>.

Nello schema qui rappresentato (Figura 4) sono evidenziati in giallo i nodi di maggiore interesse per voi, mentre in arancione sono indicati i ruoli della maggior parte dei vostri docenti.

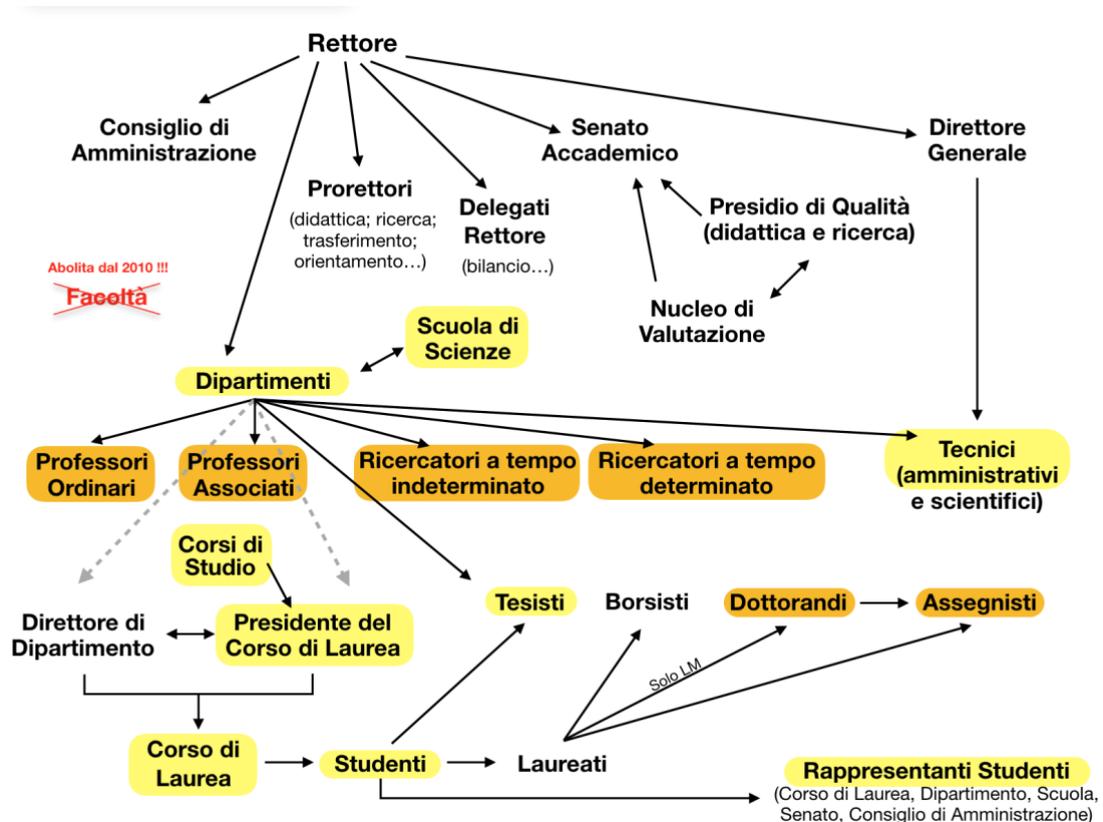


Figura 4. Organigramma semplificato del nostro Ateneo.

L'organo decisionale di più alto grado in Università è il [Senato accademico](https://www.unimib.it/ateneo/organi/senato-accademico-0), che vede presenti rappresentanti di tutti i Dipartimenti e degli studenti. Trovate dettagli a questo link: <https://www.unimib.it/ateneo/organi/senato-accademico-0>.

Gli studenti che si affacciano al mondo universitario sono molto affascinati dalla parola "Facoltà", ma questo organo è stato abolito nel 2010 (Legge del 30 dicembre 2010, n. 240 "Norme in materia di organizzazione delle università, di personale accademico e reclutamento, nonché delega al Governo per incentivare la qualità e l'efficienza del sistema universitario"). La nuova legge ha soppresso le Facoltà universitarie e ha assegnato ai Dipartimenti universitari competenza nella didattica, che si affianca al ruolo di coordinamento delle attività di ricerca.

Nel nostro Ateneo, i 6 Dipartimenti di ambito scientifico (Biotecnologie e Bioscienze - BtBs; Fisica "Giuseppe Occhialini"; Informatica, Sistemistica e Comunicazione - DISCo; Matematica e Applicazioni; Scienza dei Materiali e Scienze dell'Ambiente e della Terra - DiSAT) si sono avvalsi della possibilità di coordinarsi nella [Scuola di Scienze](#). La Scuola erogherà nell'anno accademico 24/25 [11 Lauree](#) e [14 Lauree Magistrali](#); La Scuola è un organo di indirizzo, con funzione consultiva, in cui vengono discusse le problematiche didattiche comuni. La Scuola è gestita da un Presidente che indice riunioni periodiche che prevedono la partecipazione dei Presidenti dei Corsi di Laurea, dei Direttori dei Dipartimenti e dei Senatori afferenti alla Scuola di Scienze.

La sede dei Corsi di Studio in Biotecnologie e Biotecnologie Industriali è il [Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze](#).

Organi di governo con rappresentanza studentesca

Gli studenti hanno dei rappresentanti da loro votati in tutti gli organi di governo per la gestione della didattica. In particolare, i principali organi in cui si trovano i rappresentanti degli studenti sono: Consiglio di Coordinamento Didattico (CCD), Consiglio di Dipartimento (CdD), Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) di Dipartimento, Consiglio della Scuola di Scienze, Senato Accademico, Consiglio di Amministrazione.

In questi organi, i rappresentanti degli studenti hanno diritto di parola e di voto su tutte le decisioni che riguardano direttamente la carriera studentesca. Qualora si decidessero aspetti che non sono direttamente pertinenti agli studenti, le varie riunioni possono prevedere parti del consiglio riservate solo al personale di ruolo.

Il compito dei rappresentanti degli studenti è molto importante, perché hanno un ruolo di contatto tra docenti, studenti e organi accademici decisionali sugli aspetti didattici.

I rappresentanti degli studenti sono e devono essere il riferimento principale di tutti gli studenti che abbiano necessità di segnalare problematiche di carattere generale che verranno portati in discussione nelle sedi opportune. L'Università, a differenza della maggior parte delle scuole secondarie di II grado, è un ente in cui la partecipazione attiva degli studenti è fondamentale per consentire un continuo miglioramento dell'offerta formativa e della vita universitaria.

Dipartimenti, Consigli di Coordinamento Didattico, Commissione Paritetica docenti-studenti



Il Dipartimento. Il centro nevralgico dell'Università attuale è il Dipartimento, che è gestito da un Direttore. Questo organo è la sede delle attività didattiche, di ricerca e di terza missione.

Nel [Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze](#) (BtBs) hanno sede i CdS in Biotecnologie (E0201Q, I Livello) e Biotecnologie Industriali (F0802Q, II Livello). Inoltre, BtBs ospita i due CdS di Scienze Biologiche (E1301Q, I Livello) e Biologia (F0601Q, II Livello) (Figura 5).

Per espletare le attività gestionali, i membri del Dipartimento si riuniscono periodicamente nei Consigli di Dipartimento (CdD) che hanno, di norma, cadenza mensile. Il Dipartimento gestisce la didattica tramite l'operato dei Presidenti dei CdS. I Presidenti riuniscono periodicamente tutti i docenti afferenti ai CdS di pertinenza nell'organo gestionale, il Consiglio di Coordinamento Didattico (CCD).

Il Consiglio di Coordinamento Didattico (CCD). Il CCD è l'organo che riguarda maggiormente gli studenti. Il Consiglio di Coordinamento Didattico di Biotecnologie si occupa della gestione dei CdS in Biotecnologie e in Biotecnologie Industriali, grazie al lavoro di circa 70 docenti, 9 rappresentanti degli studenti e 2 unità di personale della segreteria didattica; complessivamente ai due CdS sono iscritti circa 800 studenti.

Il CCD organizza l'offerta formativa, le coperture delle attività didattiche dei CdS (piano didattico), l'indirizzo culturale dei Corsi di Studio, l'approvazione dei piani di studio, delle tesi esterne e gestisce alcune pratiche relative a ciascuno studente. Il CCD di Biotecnologie si è dotato di Commissioni che possono espletare specifici compiti, come la Commissione Didattica che esamina i piani di studio, la Commissione Orientamento che organizza tutte le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita. Le proposte di queste commissioni devono comunque essere sottoposte all'approvazione del CCD. Le commissioni di cui si è dotato il CCD di Biotecnologie e i loro componenti sono riportati nella pagina e-learning del vostro CdS, nella sezione Informazioni Generali > Rappresentanti degli studenti, Referenti e Commissioni del CCD.

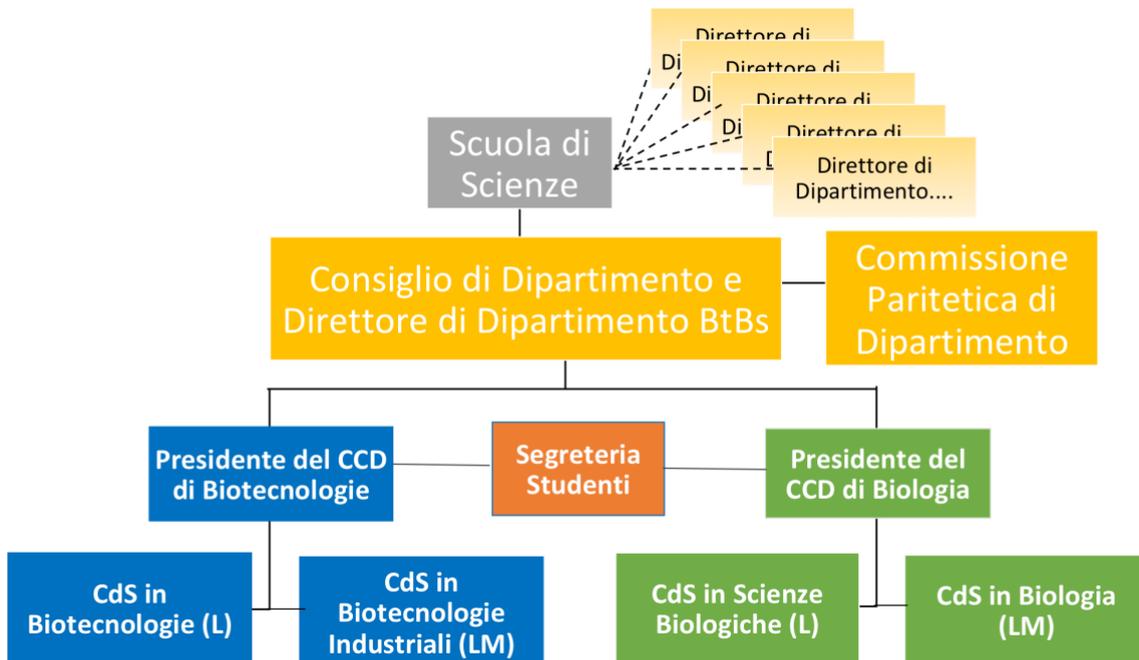


Figura 5. Organigramma semplificato del Dipartimento BtBs. In tutti gli organi rappresentati è prevista la presenza di rappresentanti degli studenti.

Le decisioni assunte in CCD vengono riportate nel Consiglio di Dipartimento che ha l'ultima parola sulle attività didattiche. Questo doppio controllo garantisce una maggiore qualità dei processi.

La Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS). A ciascun Dipartimento afferisce la CPDS, composta da un numero uguale di docenti e di studenti, quanto più possibile rappresentativi di tutti i Corsi di Studio afferenti al Dipartimento. La sua funzione è quella di svolgere un controllo continuo dell'offerta formativa, della qualità della didattica nonché dell'attività di servizio agli studenti da parte dei docenti. Le valutazioni della CPDS permettono di formulare proposte di miglioramento per ciascun Corso di Studio. Informazioni ulteriori sulle CPDS sono disponibili a questo indirizzo: <https://www.unimib.it/ateneo/organi/commissioni-paritetiche>.

Nel momento di stesura della guida 2024/2025, i docenti che occupano ruoli gestionali di vostro interesse sono i seguenti:

Presidente della Scuola di Scienze: Prof. Simona Binetti – simona.binetti@unimib.it.

Direttore del Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze: Prof.ssa Francesca Granucci francesca.granucci@unimib.it.

Presidente del Consiglio di Coordinamento Didattico di Biotecnologie: Prof. Laura Cipolla - laura.cipolla@unimib.it; terminerà il secondo mandato triennale il 30/9/2024 e verrà sostituita il 1 ottobre 2024 dal neo-eletto Prof. Antonino Natalello, antonino.natalello@unimib.it

Presidente del Consiglio di Coordinamento Didattico di Scienze Biologiche: Prof. Barbara Costa barbara.costa@unimib.it.

I componenti della Commissione Paritetica e i riferimenti dei vostri Rappresentanti in Dipartimento e in CCD sono riportati nella pagina web specifica del vostro CdS, nella sezione Informazioni Generali > Rappresentanti degli studenti, Referenti e Commissioni del CCD.

<p>Sei uno studente del CdS in Biotecnologie?</p> <p>La pagina web sulla piattaforma e-learning del tuo CdS è</p> <p>http://didattica.unimib.it/E0201Q</p>	
<p>Sei uno studente del CdS in Biotecnologie Industriali?</p> <p>La pagina web sulla piattaforma e-learning del tuo CdS è</p> <p>http://didattica.unimib.it/F0802Q</p>	

Essere studenti universitari

Essere uno studente universitario è piuttosto differente dall'essere uno studente delle scuole secondarie di secondo grado. In primo luogo, l'Università è un sistema che consente a ogni studente una maggiore autonomia, indipendenza e capacità di autogestione. I docenti non indicano le pagine o i capitoli del libro di testo da studiare per superare un esame. Frequentemente un docente suggerisce o si avvale del supporto di diversi libri di testo, talvolta da integrare l'uno con l'altro o l'uno in alternativa all'altro. Ogni insegnamento sarà caratterizzato da un programma (Syllabus) sulla base del quale verrete valutati con degli esami scritti, delle prove orali o con una prova scritta seguita da una orale. Sarà vostra cura prepararvi al meglio, utilizzando il materiale fornito, i testi eventualmente consigliati, o ogni altra fonte autorevole (altri testi, articoli scientifici, siti web affidabili, ecc.) suggeriti o che riteniate utili per la vostra preparazione. Un consiglio è quello di fidarvi poco degli appunti di altri studenti. Per quanto possano essere ben fatti, rappresentano sempre una "informazione di seconda mano", che corre il rischio di trasmettere errori, come nel gioco del "telefono senza fili". Non esiste un limite superiore al vostro approfondimento del programma trattato in un insegnamento; siete voi a decidere il grado di preparazione e approfondimento a cui volete arrivare, oltre la soglia minima necessaria per superare l'esame.

La seconda caratteristica distintiva del sistema universitario è che allo studente universitario è richiesta una maggiore partecipazione all'organizzazione del CdS che frequenta, a esempio come Rappresentante degli studenti negli organi dell'Ateneo, quali il Dipartimento, il Consiglio di Coordinamento Didattico (CCD), La Commissione Paritetica docenti-studenti (CPDS), la Commissione Orientamento del CCD, o come Studenti tutor. Questi ruoli sono ovviamente facoltativi, e nulla vieta che siate semplicemente degli studenti che frequentano l'Università per seguire lezioni, esercitazioni e sostenere esami. Troviamo però che questo sia riduttivo, potreste essere (e fare) molto di più. Questo si traduce nella possibilità di incidere notevolmente sulla vostra Università e su quella che sarà.

Regolamenti didattici dei Corsi di Studio, regolamento didattico di Ateneo e altri regolamenti



I regolamenti didattici dei CdS in Biotecnologie e in Biotecnologie industriali recepiscono l'ordinamento universitario approvato dal ministero e definiscono, in ultima analisi, gli insegnamenti disponibili per la coorte di studenti di un dato anno accademico; per coorte si intende l'insieme degli studenti che si sono iscritti al Corso di Studi per la prima volta in un dato anno accademico (es. coorte 2024: indica gli studenti che si sono iscritti per la prima volta al CdS nell'anno accademico 2024/2025). Ogni CdS ha un regolamento didattico che viene definito annualmente e che ha validità

corrispondente alla sua durata legale (3 anni per il CdS di I Livello in Biotecnologie, 2 anni per il CdS di II Livello in Biotecnologie Industriali); il regolamento didattico definito per un dato anno accademico si applica alla Coorte di studenti immatricolati in quel dato anno accademico e ha validità per tutta la durata dei loro studi (o abbandono definitivo del CdS).

Nelle pagine web dei CdS in

Biotecnologie: <http://didattica.unimib.it/F0201Q>

Biotecnologie Industriali: <http://didattica.unimib.it/F0802Q>

alla voce Informazioni Generali > Documenti > Regolamenti Didattici sono disponibili i regolamenti didattici per ogni coorte (anno accademico di immatricolazione).

Il regolamento didattico di un CdS definisce gli aspetti specifici del percorso di studio, integrando il Regolamento Studenti, che determina gli aspetti generali di Ateneo, a cui i CdS devono attenersi.

Il Regolamento degli Studenti di Ateneo definisce in linea generale le relazioni tra gli studenti e l'Ateneo. Per gli aspetti più specifici e caratterizzanti del proprio percorso di studi si rimanda al regolamento del CdS. I regolamenti di Ateneo, che disciplinano vari aspetti dell'organizzazione universitaria sono reperibili al link <https://www.unimib.it/ateneo/organizzazione/statuto-regolamenti-e-codici-0>

Area didattica e dei servizi agli studenti



L' Area Didattica e dei servizi agli studenti è la struttura che provvede alla gestione amministrativa e didattica delle carriere degli studenti sia durante il percorso universitario che post universitario, attraverso una serie di uffici. I servizi e le consulenze agli studenti sono garantiti tramite:

- mail
- sportelli organizzati in via telematica
- sportelli organizzati in presenza
- sportelli telefonici.

Per conoscere orari di apertura e modalità di prenotazione degli appuntamenti consulta le

seguenti sezioni dedicate alle singole aree disciplinari:

<https://www.unimib.it/servizi/studenti-e-laureati/segreterie>

Esistono differenti Uffici a cui accedere per problematiche specifiche relative al proprio percorso di studio.

Osservate bene alcune semplici regole prima di recarvi in un ufficio o prima di inviare una mail:

- 1) conoscenza delle competenze dei diversi uffici;
- 2) verifica degli orari di ricevimento;
- 3) verifica che le informazioni necessarie non siano già disponibili in questa guida o sul sito e-learning del vostro CdS o dell'Ateneo.

Ufficio servizi didattici

L'Ufficio servizi didattici situato presso il Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze (II piano) si occupa di quattro Corsi di Studio, per un totale di 1600 studenti circa:

- CdS in Biotecnologie
- CdS Magistrale in Biotecnologie Industriali
- CdS in Scienze Biologiche
- CdS Magistrale in Biologia

L'Ufficio servizi didattici si occupa degli aspetti peculiari e specifici direttamente correlati al vostro percorso di studi. Il supporto fornito è relativo principalmente a problematiche correlate a:

- orari delle lezioni, laboratori, esercitazioni, attività di tutoraggio;
- date e orari degli appelli d'esame e delle sedute di Laurea;
- approvazione dei piani degli studi e riconoscimento esami a seguito di trasferimenti;
- stage;
- tesi



L'Ufficio servizi didattici NON rilascia certificati e NON si occupa di questioni amministrative relative alla carriera universitaria, quali tasse, iscrizioni, pratiche di trasferimento, borse di studio, gestione delle problematiche correlate alle iscrizioni agli esami tramite segreterieonline, ecc.

L'Ufficio servizi didattici è situato al II piano dell'Edificio Bios (ex U3), P.zza della Scienza 2, Milano.

Sportello Telematico

Lo sportello telematico (videoconferenza) è previsto il martedì dalle 9.00 alle 10.30 previo appuntamento tramite mail a: didattica.btbs@unimib.it scrivendo nell'oggetto "richiesta appuntamento" e indicando nel corpo della mail il motivo della richiesta.

Sportello in Presenza

Lo sportello in presenza è previsto il lunedì dalle 9.00 alle 12.00, stanza 2038B, Ed. BIOS (ex U3), piano II, previo appuntamento tramite mail a: didattica.btbs@unimib.it scrivendo nell'oggetto "richiesta appuntamento" e indicando nel corpo della mail il motivo della richiesta

Ricevimento Telefonico

Lo sportello telefonico è previsto il lunedì dalle 14.00 alle 15.30 e il giovedì dalle 10.00 alle 12.00, chiamando i numeri 02 6448 3346 – 3332. Il servizio è attivo esclusivamente nei giorni e orari indicati.

E-mail: didattica.btbs@unimib.it

Per tutte le problematiche relative a interruzione, sospensione, decadenza esami, trasferimenti, rinunce dovete fare riferimento alla [Segreteria Studenti di Ateneo](#).

Per informazioni relative ai bandi di concorso per le immatricolazioni, sia per il CdS in Biotecnologie che Biotecnologie Industriali potete scrivere a segr.studenti.scienze@unimib.it.

Ufficio Segreteria Studenti, area di Scienze

L'Ufficio segreteria studenti, dedicata ai CdS di area scientifica, si occupa delle problematiche relative alla carriera universitaria degli studenti che seguono un Corso di Studi afferente alla Scuola di Scienze.

I servizi disponibili e i contatti al quale vi potete rivolgere in funzione delle necessità sono riportati al seguente link: <https://www.unimib.it/servizi/studenti-e-laureati/segreterie> :

La sezione [Bicocca Orienta](#) fornisce a tutti gli studenti (iscritti e non) informazioni di carattere generale in merito all'offerta formativa, alle iniziative di orientamento, alle procedure di immatricolazione e iscrizione, ai servizi e alle opportunità che l'Ateneo offre ai propri studenti.

Segreterie on line



Il servizio di segreterie on line fornisce servizi e informazioni amministrativi e didattici a studenti e docenti. È accessibile via web e dalle postazioni self-service dislocate presso gli edifici universitari di Milano e Monza.

Il servizio [Segreterie On-line](#) è lo strumento per iscriversi agli appelli d'esame, per compilare e visualizzare il proprio piano degli studi e per visualizzare il proprio libretto universitario (esclusivamente in formato elettronico), per le richieste di mobilità internazionale, per le tasse universitarie e le borse di studio.

Maggiori informazioni sono disponibili a questo link:

<https://s3w.si.unimib.it/Home.do>

Piattaforme e servizi digitali

E-mail di Ateneo

All'atto dell'immatricolazione, a ogni studente del campus viene fornita una e-mail di Ateneo con questo formato: n.cognomeX@campus.unimib.it



Da quando siete nostri studenti dovrete controllare la mail del campus quotidianamente. La mail @campus.unimib.it è il solo indirizzo riconosciuto dall'Università per la ricezione e l'invio delle comunicazioni (sia con l'amministrazione, sia con i docenti): questo serve a evitare che eventuali dati riservati siano inviati a destinatari non identificati. Inoltre l'invio di posta tramite la mail @campus.unimib.it consente all'amministrazione di individuare in modo univoco lo studente, accelerando

i tempi di risposta.

Le segreterie e i docenti non garantiscono di evadere richieste provenienti da caselle di posta diverse da quella istituzionale.

Lo studente ha il dovere di controllare la propria casella di posta elettronica per eventuali avvisi e comunicazioni riguardanti gli esami e la carriera didattica e amministrativa.

La Segreteria Didattica e i docenti utilizzano la mail di Ateneo per inviare avvisi relativi a: inizio lezioni, pubblicazione di notizie rilevanti sui siti dei CdS, presentazione piani degli studi, scadenze per le sedute di Laurea e altri avvisi e informazioni ritenuti utili (es. variazioni di orari, seminari per insegnamenti specifici, ecc.), variazioni degli appelli d'esame, esiti degli esami, variazioni del calendario delle lezioni, variazioni di aule di esami e lezioni, ecc.

Piattaforma e-Learning



Uno degli strumenti fondamentali nella vita universitaria che raccoglie tutte le informazioni relative al vostro CdS è la piattaforma di e-learning, in ambiente Moodle, a cui si accede con le credenziali di Ateneo.

Si accede alla piattaforma da questo indirizzo: <http://elearning.unimib.it/>

I link diretti per i due CdS sono i seguenti:

<p>Biotecnologie:</p> <p>http://didattica.unimib.it/E0201Q</p>	
<p>Biotecnologie industriali:</p> <p>http://didattica.unimib.it/F0802Q</p>	

Per ogni CdS troverete due pagine principali:

- Informazioni Generali del Corso di Studio
- Insegnamenti

La pagina Informazioni Generali del Corso di Studio ha la seguente strutturazione (qui esemplificata per il CdS in Biotecnologie):

<p>Informazioni Generali del Corso di Studi</p> <ul style="list-style-type: none">  Avvisi E0201Q-avvisi  Eventi E0201Q-eventi  Altre conoscenze utili per il mondo del lavoro E0201Q-conoscenzautili  Internazionalizzazione E0201Q-internazionalizzazione  Laboratori didattici E0201Q-laboratori  Lingua Straniera E0201Q-linguastraniera  Orientamento e tutorato E0201Q-orientamentotutorato  Piano di Studi E0201Q-pianostudi  Prova finale E0201Q-provafinale  Rappresentanti degli studenti, Referenti e Commissioni del CCD E0201Q-rappresentantiCCD  S.O.S. Studenti E0201Q-F0802Q-oss  Tirocini Formativi e Stage E0201Q-tirocinistage 	<p><> DIDATTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> Il Corso di Studi Modalità di ammissione Informazioni TOLC CISIA 2020 Informazioni Pre-Corsi di Matematica e Richiami di Matematica 2020 Attività di orientamento Per saperne di più Orario delle lezioni Appelli d'esame Scelte di laurea: calendari e scadenze Calendario Accademico 2019/2020 <p><> DOCUMENTI</p> <ul style="list-style-type: none"> Regolamenti Didattici Manifesti annuali degli Studi Guida dello Studente <p><> LINK UTILI</p> <ul style="list-style-type: none"> Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze Scuola di Scienze Ateneo <p><> INFOBIOTEC</p> <ul style="list-style-type: none"> Breve storia delle biotecnologie Le associazioni di Categoria e gli Studi di Settore News dal mondo Biotech Biotecnologie, Aziende del settore, bioeconomia e la politica europea Elementi "a rischio estinzione"
--	--

Il menu e le Sezioni sulla sinistra contengono informazioni di interesse per gli studenti iscritti e sono accessibili solo mediante autenticazione con le credenziali di Ateneo. Il menu a destra riporta informazioni generali sul CdS di interesse sia degli studenti iscritti che per i futuri studenti, e dunque è liberamente accessibile senza credenziali.

Nella pagina "Insegnamenti" trovate tutte le informazioni relative agli insegnamenti suddivisi per anno di corso. È questo lo spazio in cui il docente rende disponibile tutto il materiale didattico e tutto ciò che è correlato all'insegnamento specifico. Nel syllabus (accessibile anche senza credenziali di Ateneo) è riportato il programma dell'insegnamento.

Area di Scienze / Corso di Laurea Tr... / Biotecnologie [EO... / Insegnamenti]	
1° anno	
	Chimica Generale ed Inorganica 1920-1-E0201Q004
	Chimica Organica 1920-1-E0201Q005
	Fisica 1920-1-E0201Q072
	Informatica 1920-1-E0201Q046
	Istituzioni di Biologia 1920-1-E0201Q047
	Laboratorio di Chimica 1920-1-E0201Q048
	Matematica 1920-1-E0201Q001

Piattaforma Esami Informatizzati (Moodle)

Piattaforma Esami Informatizzati (Moodle)

Ricorda username

Il browser deve avere i cookie abilitati 

Autenticati su:

 UniMiB

Molte prove scritte dei vostri esami si svolgono in forma informatizzata attraverso la piattaforma [esami informatizzati](#), che lavora in ambiente Moodle, come le pagine e-learning. Per accedere agli esami informatizzati dovete collegarvi al link della piattaforma

<https://esamionline.elearning.unimib.it/login/index.php>, a cui dovrete accedere attraverso il pulsante grigio UNIMIB con le vostre credenziali di Ateneo.

La piattaforma [esami informatizzati](#) viene utilizzata anche per lo svolgimento della prova di ammissione al CdS magistrale in Biotecnologie Industriali.

Agenda Web di Ateneo



L'[agenda web di Ateneo](#) è un portale online In cui potrete visualizzare diverse informazioni utili, quali:

[Orario delle lezioni](#)

- Per corso di studio
- Per docente
- Per insegnamento

[Calendario degli appelli d'esame](#)

- Per corso di laurea
- Per docente
- Per insegnamento

N.B. Nel caso ci fossero discrepanze sulle date/orari degli appelli d'esame tra l'agenda Web di Ateneo e Segreterie OnLine, fate sempre riferimento a quanto riportato su Segreterie OnLine.

[Occupazione delle aule](#)

[Lista degli eventi in Bicocca](#)

- per sede
- per tipologia
- per stato
- parola chiave

[Informazioni sull'App UNIMIB Course](#)

App e altri servizi disponibili

Nel programma di offerta di servizi per la mobilità e nell'ottica di facilitare l'accesso a dati, servizi e informazioni, l'Ateneo mette a disposizione dei propri studenti e docenti un insieme di applicazioni mobili (app). Le app sono disponibili sugli store di Google, Apple e Microsoft. La pagina di Ateneo [Applicazioni e mobile](#) viene costantemente aggiornata con le App disponibili.

L'offerta attuale prevede l'app BicoccaApp, per la consultazione dei calendari didattici (orario lezioni, appelli d'esame e notifiche di variazioni orari/date) e degli impegni in aula.

Abbinata alla piattaforma e-learning d'Ateneo è inoltre utilizzabile dagli studenti l'app "Moodle", che permetterà di ricevere le notifiche dei corsi a cui si è iscritti, di accedere ai materiali didattici e di operare su di essi.

Infine, attraverso l'app [Affluences](#) puoi prenotare il tuo posto o il tuo appuntamento in Biblioteca (tra i servizi prenotabili: prestito, restituzione dei libri, posti a sedere per la consultazione, partecipazione agli eventi).

La pagina LinkedIn dei Corsi di studio e del CCD

Dal 22 Novembre 2022 è attiva la pagina LinkedIn istituzionale del CCD, reperibile all'indirizzo web <https://www.linkedin.com/company/bicocca-biotech-btbs/> che vuole essere un riferimento per studenti, laureati e aziende. La pagina è sotto la responsabilità del Presidente di CCD ed è gestita dalla redazione, di cui fanno parte innumerevoli studenti. Il lavoro e la progettazione redazionale è utile per acquisire dimestichezza con questo strumento diventato rilevante per il mondo del lavoro e pertanto il contributo degli studenti è riconosciuto per l'acquisizione dei CFU "Attre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro".

Se vuoi far parte anche tu della redazione compila il modulo al seguente link: <https://forms.gle/ywrsa7TdQcSVM3ch7>

Per l'occasione è stato progettato anche il logo del CCD, che identifica i Corsi di Studio in Biotecnologie e Biotecnologie Industriali del Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze.



Informazioni generali sulla didattica



Il Credito Formativo Universitario (CFU)

Le attività formative sono organizzate in unità denominate “Crediti Formativi Universitari” (CFU). Un CFU corrisponde a 25 ore di lavoro complessivo, comprensivo delle attività didattiche (lezioni frontali, attività di laboratorio o esercitazioni curriculari) e studio individuale da parte dello studente. Le modalità didattiche e la corrispondenza ore/CFU in funzione delle attività didattiche sono riassunte nella tabella nella pagina seguente (le ore/CFU mancanti per arrivare a 25 sono quelle dedicate dallo studente allo studio di quanto presentato nelle ore di attività con i docenti).

Le modalità didattiche

Le modalità didattiche con cui vengono erogati gli insegnamenti sono diversificate, in funzione degli obiettivi formativi. Potete trovarne una descrizione dettagliata nella tabella nella pagina seguente.

Obbligatorietà della frequenza

I laboratori didattici e le attività correlate alle “Altre conoscenze utili per il mondo del Lavoro” sono a frequenza obbligatoria. Benchè tutte le altre attività didattiche siano a frequenza facoltativa, per un migliore approccio allo studio vi consigliamo vivamente di frequentare e partecipare alla vita universitaria. Durante le lezioni potete fare domande, chiedere chiarimenti e approfondimenti su aspetti che non sono stati affrontati in modo esauriente. Esercitazioni e tutorati sono poi complementari sia per contenuti che per modalità didattiche rispetto alle lezioni frontali e rappresentano opportunità preziose/utili per arricchire il vostro percorso formativo.

- Laboratori didattici. L'apprendimento di competenze sperimentali, del lavoro in laboratorio (“sporcarsi le mani” si dice spesso) è un requisito fondamentale e fondante degli studenti che vogliono apprendere le Biotecnologie. Per questo motivo le attività di laboratorio didattico richiedono la frequenza obbligatoria ad almeno il 75% delle ore dell'insegnamento di laboratorio. In assenza di tale frequenza non è possibile sostenere l'esame.
- Altre conoscenze utili per il mondo del lavoro. Benchè non dia luogo ad una valutazione a libretto, la partecipazione a queste attività formative deve essere attestata secondo quanto previsto dal regolamento didattico del vostro CdS (*vide infra*) per poter accedere all'esame di Laurea.

Tipologia

Modalità didattica

ore/CFU (frequenza)*

Lezioni frontali	Lezioni in aula tenute da un docente, spesso supportate da presentazioni powerpoint, materiali video, o altro normalmente messi a disposizione sulla piattaforma e-learning, alla pagina dell'insegnamento	<u>CdS in Biotecnologie</u> I e II anno: 8 ore/CFU (frequenza non obbligatoria) III anno: 7 ore/CFU (frequenza non obbligatoria) <u>CdS in Biotecnologie Industriali</u> 7 ore/CFU (frequenza non obbligatoria)
Esercitazioni	Attività dedicate allo svolgimento di esercizi di esempio a supporto dell'apprendimento degli aspetti teorici dell'insegnamento. Le esercitazioni sono attività curriculari (sono cioè a tutti gli effetti parte integrante dell'insegnamento). Le esercitazioni possono essere tenute dal docente stesso delle lezioni frontali o da altro personale qualificato.	10 ore/CFU (frequenza non obbligatoria)
Laboratori didattici	Attività di laboratorio a frequenza obbligatoria che affiancano alcuni insegnamenti, o che costituiscono insegnamenti indipendenti.	10 ore/CFU (frequenza obbligatoria)
Attività formative di tipo F: Altre conoscenze utili per il mondo del Lavoro	Attività formative costituite da seminari, incontri con esponenti del mondo industriale, associazioni di categoria, giornate di job placement, etc. utili per l'inserimento del mondo del lavoro	20 ore/CFU (frequenza obbligatoria)
Tutorato di orientamento	Attività di supporto agli studenti del I anno del CdS in Biotecnologie e Biotecnologie Industriali, effettuate da studenti del CdS Magistrale in Biotecnologie Industriali.	- (frequenza non obbligatoria)
Tutorato disciplinare	Attività di supporto allo studio di insegnamenti per i quali gli studenti hanno segnalato particolari difficoltà. I tutorati disciplinari sono svolti da giovani esperti (soprattutto dottorandi e assegnisti di ricerca) e mai dallo stesso docente che ha effettuato le lezioni frontali.	- (frequenza non obbligatoria)

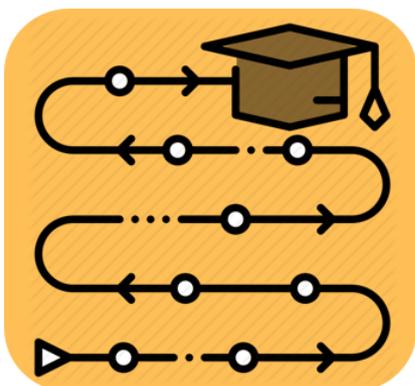
*Se non diversamente specificato, l'equivalenza ore/CFU è relativo sia al CdS in Biotecnologie che Biotecnologie Industriali

Propedeuticità/Connessioni culturali

Per sostenere l'esame di alcuni insegnamenti è obbligatorio aver superato l'esame di insegnamenti precedenti. Questa obbligatorietà viene definita propedeuticità. Nelle schede dedicate a ogni insegnamento dei CdS sono riportate le eventuali propedeuticità per ogni insegnamento. Il rispetto delle propedeuticità è obbligatorio e deriva da un aspetto culturale importante: la programmazione temporale degli insegnamenti e dei corrispondenti esami nei diversi anni e semestri non è casuale e segue una logica culturale che consente di strutturare al meglio lo studio e l'apprendimento. Per queste motivazioni, oltre alle propedeuticità obbligatorie, vi suggeriamo di studiare seguendo la programmazione dei vostri CdS.

Piano degli studi e CFU a scelta libera dello studente

Il piano degli studi è l'insieme di insegnamenti obbligatori e a scelta che ogni studente segue durante un Corso di Studio, vale a dire il progetto formativo personale di ogni studente. In generale, specialmente per la Laurea di I Livello, gli insegnamenti dei primi anni sono obbligatori, mentre al terzo anno lo studente può inserire nel proprio piano alcuni insegnamenti a scelta. Nella Laurea di II Livello è possibile scegliere gli insegnamenti già a partire dal primo anno di corso.



Il piano degli studi deve essere compilato dallo studente, secondo il calendario stabilito dal CdS, e sottoposto all'approvazione della commissione didattica del CdS. Il Presidente di CdS comunicherà per tempo il calendario dei periodi per la compilazione dei piani degli studi e organizzerà attività di orientamento e di supporto sia per la scelta che per illustrare le modalità di compilazione degli stessi. Tutte le informazioni sono reperibili sulla piattaforma e-learning del CdS, nella sezione Informazioni Generali > Piano di Studi.

Ogni percorso di studio prevede un dato numero di CFU "a scelta libera" (12 CFU per la Laurea in Biotecnologie; 12 CFU per la LM in Biotecnologie industriali), che lo studente può liberamente scegliere tra gli insegnamenti offerti dal proprio Corso di Studi o da un Corso di Studi dell'Ateneo di pari livello (cioè insegnamenti delle lauree triennali per gli studenti della Laurea in Biotecnologie e insegnamenti delle lauree magistrali per gli studenti della LM in Biotecnologie industriali). Non possono essere scelti insegnamenti delle Lauree di Medicina a nessun livello.

Tutti gli insegnamenti di un CdS vengono classificati in raggruppamenti culturali chiamati Settori Scientifico Disciplinari (SSD). Il recente [D.M. n. 639/2024 del 02/05/2024](#) ha determinato e introdotto i gruppi scientifico-disciplinari ("GSD") in luogo dei settori Scientifico Disciplinari. Attualmente la modifica interessa docenti e ricercatori. Presumibilmente dall'AA 25/26 verrà adeguato anche l'inquadramento degli insegnamenti dei CdS.

A ogni SSD/GSD il MUR associa una breve descrizione che ne definisce gli ambiti culturali, didattici e di ricerca. Questa descrizione viene detta dichiaratoria.

Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro



Il percorso formativo si completa, per entrambi i CdS, con l'acquisizione dei CFU denominati "Altre conoscenze utili per l'introduzione nel mondo del lavoro". Il CdS in Biotecnologie prevede l'acquisizione di 1 CFU equivalenti a 20 ore di attività, mentre il CdS in Biotecnologie Industriali include nel suo percorso 2 CFU per un totale di 40 ore di attività. Sotto questa voce sono raccolte attività che hanno lo scopo di fornire competenze relative al mondo lavorativo che non vengono acquisite direttamente tramite il contenuto dei vari insegnamenti inseriti nel Piano di Studi. Queste

attività non sono pertanto disciplinari (competenze scientifiche e tecniche caratteristiche del vostro percorso formativo), ma piuttosto vengono indicate come trasversali (Soft skills), poichè si riferiscono a competenze attitudinali di ampio respiro che fanno riferimento alla capacità di saper usare il proprio bagaglio culturale in modo ragionato e critico in un ambito lavorativo.⁵

Si sottolinea un aspetto rilevante: queste attività vengono spesso vissute dagli studenti in modo controverso. Tra tanti esami, laboratori, tesi, attività extra-curricolari, molti studenti non riescono a percepire l'importanza di queste attività. Tuttavia, il mondo lavorativo è sempre più complesso ed è chiaro che una parte rilevante della selezione a cui i laureati sono soggetti si basa proprio sulle "competenze trasversali" (dato che si considera scontato il possesso delle competenze tecniche disciplinari).

Sebbene le "Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro" siano collocate formalmente nel piano di studi al terzo anno di corso per il CdS in Biotecnologie e al secondo anno di corso per il CdS in Biotecnologie Industriali, è auspicabile iniziare a frequentare queste attività fin dal primo anno, distribuendo la frequenza lungo l'intera durata del percorso di studi.

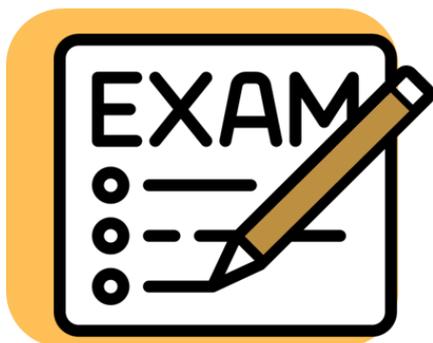
L'Ateneo, Il Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze e il CCD offrono diverse attività che possono essere utili per l'acquisizione dei CFU "Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro"; a queste possono aggiungersi attività esterne organizzate da Enti privati o pubblici. Trovate un elenco di attività sulla piattaforma e-learning del vostro CdS, nella sezione Informazioni Generali > Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro. Questa pagina web viene costantemente aggiornata: sarà vostra cura verificare periodicamente le attività a cui potrete partecipare. Tenete presente che in alcuni casi, benchè gli eventi siano gratuiti, per motivi organizzativi può essere richiesta l'iscrizione e dunque dovete organizzarvi per tempo.

⁵a) https://europa.eu/youth/home_it

b) <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1146&langId=en>

Per il riconoscimento dei CFU “Altre conoscenze utili per l’inserimento nel mondo del lavoro” seguite le indicazioni riportate nella piattaforma e-learning del vostro CdS, nella sezione Informazioni Generali > Altre conoscenze utili per l’inserimento nel mondo del lavoro.

Esami



Le modalità con cui possono essere svolti gli esami è descritta in generale nel Regolamento degli Studenti dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca, reperibile al seguente link

https://www.unimib.it/sites/default/files/2023-10/reg-stud_Versione%20sito.pdf

Le modalità di verifica di ciascun insegnamento sono invece dettagliate nel relativo Syllabus, pubblicato per ogni anno accademico sulla piattaforma e-learning del CdS. Per sostenere l'esame relativo a un insegnamento

è necessario iscriversi all'appello tramite procedura elettronica ([Segreteria OnLine](#)). I docenti non hanno nessuna possibilità di iscrivere gli studenti agli appelli d'esame; se non vi ricordate di iscrivervi entro i termini indicati, non è possibile sostenere l'esame.

La distribuzione temporale degli appelli d'esame per anno accademico è riportato sul sito del CdS, nella sezione Informazioni Generali del Corso di Studio > Didattica > Appelli d'esame. Da questa pagina è possibile raggiungere [l'agenda Web](#) con il calendario di dettaglio. Questo calendario è suscettibile di piccole modifiche, ma deve essere ritenuto dagli studenti il punto di partenza per programmare gli esami nell'anno accademico. Siccome le date vengono indicate da parte dei docenti con diversi mesi di anticipo è possibile che il calendario subisca piccole variazioni. Tuttavia, come regola generale, l'appello indicato potrebbe essere posticipato di pochi giorni. Ricordate comunque che l'unica data di appello definitiva è UNICAMENTE quella pubblicata sulla piattaforma degli esami di Segreteria OnLine. Vi raccomandiamo pertanto di verificare frequentemente il sito di Segreteria OnLine per prendere visione di eventuali variazioni.

Come già indicato precedentemente, è necessario sostenere gli esami rispettando le propedeuticità. Segreteria OnLine non consente di iscriversi a esami per i quali non è stata rispettata la propedeuticità.

A parte questi vincoli, l'ordine con cui sostenere gli esami può essere stabilito dallo studente. Tuttavia, soprattutto per il CdS triennale, si consiglia caldamente di frequentare le lezioni e sostenere i relativi esami negli anni e semestre programmati, in quanto la sequenza con cui vengono proposti gli insegnamenti rispecchia un percorso di apprendimento logico, ottimizzato dai docenti dei CdS.

Iscrizione agli appelli di esame Su Segreterie On Line



L'iscrizione agli appelli d'esame avviene ESCLUSIVAMENTE on-line dal proprio computer o da quelli presenti nelle aule informatiche sul sito [Segreterie OnLine](#).

Potete accedere al servizio anche dalla home page di [Ateneo](#) andando sulla sezione SERVIZI > Segreterie OnLine (effettuare il login con le credenziali di Ateneo per accedere alla propria pagina personale).

Sulla sinistra della pagina, trovate una serie di informazioni relative alla vostra carriera. Per iscrivervi agli esami dovete andare nell'area ESAMI e selezionare APPELLI.

Per iscrivervi è sufficiente cliccare l'icona del libretto che trovate a fianco di ogni insegnamento e seguire le istruzioni. A ogni passaggio troverete tutte le informazioni relative all'esame (ora, aula, modalità dell'esame, ecc.). È buona norma salvare la ricevuta di iscrizione, come certificazione dell'avvenuta iscrizione nel caso di eventuali problematiche dei sistemi informatici.

Vi ricordiamo che l'iscrizione agli appelli aprono un mese prima della data dell'esame, quindi fino a quel momento non riuscirete a vedere l'esame tra quelli prenotabili.

Nella sezione BACHECA PRENOTAZIONI potete visualizzare tutti gli appelli a cui vi siete iscritti.

Per cancellarsi da un appello basta cliccare sulla X che trovate sotto "cancella".

Una volta sostenuto l'esame riceverete una comunicazione tramite mail al vostro indirizzo @campus.unimib.it nel momento in cui il docente verbalizzerà l'esito (il voto in trentesimi o "Assente", "Ritirato" o "Respinto"). Se nella comunicazione che viene inviata, vi accorgete di un errore nella verbalizzazione dell'esame dovete inviare una mail direttamente al docente (ATTENZIONE! Non rispondete alla mail che ricevete, dato che viene generata automaticamente dal sistema e non viene letta da nessuno).

Successivamente riceverete una nuova comunicazione da parte delle segreterie studenti relativa all'avvenuta registrazione dell'esame con l'esito corretto.

Ricordiamo che potrete visualizzare gli esami a libretto solo se la posizione amministrativa (principalmente riguardante le tasse universitarie) risulta regolare.

Ricordiamo nuovamente che avete il dovere di controllare la vostra casella di posta elettronica per eventuali avvisi o comunicazioni riguardanti la carriera didattica e amministrativa (secondo quanto stabilito dal Regolamento Studenti).

ATTENZIONE. Ribadiamo agli studenti che è obbligatorio iscriversi agli appelli d'esame tramite Segreterie OnLine. Non aspettate mai l'ultimo giorno. Se avete difficoltà con l'iscrizione rivolgetevi per tempo (alcuni giorni prima della chiusura delle iscrizioni) alla segreteria didattica (edificio U3, tel. 02-6448.3332 - elena.bottani@unimib.it) per cercare di risolvere il problema.

Assicurazioni



Tutti gli studenti e i lavoratori dell'Università di Milano-Bicocca sono assicurati presso l'INAIL.

Se svolgete una tesi esterna autorizzata dal CCD potete rivolgervi in Segreteria didattica (didattica.btbs@unimib.it) per chiedere una certificazione, se richiesta dall'Ente ospitante, dell'avvenuta approvazione a svolgere la tesi esternamente all'Ateneo.

Maggiori informazioni sono disponibili su <https://www.unimib.it/servizi/studenti-e-laureati/opportunita-e-facilities/assicurazioni>

PARTE II

*IL CORSO DI STUDIO IN
BIOTECNOLOGIE*



Informazioni generali

Il Corso di Studio in breve

Il Corso di Studio in Biotecnologie appartiene alla Classe di Laurea L-2, è a numero programmato e per l'AA 2024/2025 ha 205 posti disponibili. Il percorso formativo dura 3 anni e rilascia il titolo di Laurea in Biotecnologie.

Schematicamente, l'organizzazione del CdS è la seguente:

- L'accesso è a numero programmato con 205 posti
- L'accesso è subordinato al sostenimento del test online [CISIA TOLC-B](#)
- Il percorso di studi è articolato su 180 CFU
 - 20 esami: 164 CFU
 - "Altre conoscenze utili per il mondo del lavoro": 1 CFU
 - 250 ore di stage: 10 CFU
 - Prova finale: 5 CFU

Lo studente può inoltre acquisire fino a 16 CFU extranumerari (oltre i 180 CFU necessari per il conseguimento del titolo).

Il percorso formativo fornisce:

- oltre 200 ore di attività pratiche di laboratorio in discipline chimiche, biologiche e biotecnologiche
- conoscenze di base di Matematica, Informatica, Statistica, Fisica, Chimica, Biologia, Economia delle Aziende Biotecnologiche
- conoscenze approfondite di Biochimica, Biologia Cellulare, Biologia Molecolare, Microbiologia e Genetica
- competenze tecnologiche avanzate

Il CdS in Biotecnologie pone particolare attenzione alle attività formative laboratoriali e sperimentali e prevede dunque oltre 200 ore di laboratori didattici e 250 ore di stage. Nelle pagine seguenti trovate informazioni utili su queste attività.



Modalità di accesso al CdS in Biotecnologie



Possono essere ammessi al CdS in Biotecnologie i candidati in possesso del diploma di scuola secondaria di secondo grado o di titolo estero equipollente ai sensi del D.M. 22 ottobre 2004 n.270.

Il Corso di laurea in Biotecnologie è a numero programmato e prevede, per l'anno accademico 2024/2025, due sessioni per le selezioni: giugno e settembre 2024.

La prova di ammissione per entrambe le sessioni è il TOLC-B (Test On Line CISIA di tipologia B).

Nella I finestra di ammissione (giugno 2024) saranno messi a bando 140 posti.

Nella II finestra di ammissione (settembre 2024) saranno messi a bando 65 posti, dei quali n. 3 posti riservati a studenti extra-Ue e n. 2 posti riservati a studenti cinesi del progetto Marco Polo, più i posti che non saranno stati coperti nella I finestra.

La I finestra sarà riservata agli studenti iscritti all'ultimo anno di una Scuola secondaria di secondo grado. La II finestra sarà aperta agli studenti in possesso del Titolo di scuola superiore di secondo grado.

Gli studenti extra-Ue e gli studenti cinesi del progetto Marco Polo possono partecipare solo alla selezione di settembre, con esonero dal test.

Lo scorrimento delle graduatorie sarà previsto per tutte le sessioni.

L'apertura delle iscrizioni alle selezioni e i periodi di immatricolazione sono indicati nel bando, unico per tutte le finestre e reperibile al seguente link: <https://www.unimib.it/didattica/offerta-formativa/corsi-laurea-iscrizioni/area-scientifica-laurea-triennale-e-laurea-magistrale-ciclo-unico>

Il TOLC-B si compone di quattro sezioni oltre a quella di lingua inglese: Matematica di base, Biologia, Chimica e Fisica.

Per tutte le sessioni la sezione di inglese non contribuisce alla formazione del punteggio finale né sarà ritenuta valida ai fini dell'acquisizione dei CFU di lingua previsti dai suddetti Corsi di laurea.

Sarà valido il TOLC-B che gli studenti avranno svolto a partire dal mese di febbraio 2023 ed entro la data fissata nel bando per le singole sessioni.

Per tutte le sessioni le graduatorie di merito saranno redatte, per ciascun corso di laurea, sulla base del punteggio totale ottenuto nel TOLC-B, escluso il punteggio ottenuto nella sezione di lingua inglese.

Nel caso in cui un candidato abbia sostenuto più volte il test, ai fini della formulazione della graduatoria sarà considerato il test con il punteggio più alto. A parità di punteggio il candidato più giovane precede in graduatoria.

Tutte le informazioni relative all'iscrizione al TOLC sono pubblicate sul [Portale CISIA](#).

Il TOLC, per essere valido, può essere sostenuto presso qualsiasi sede universitaria. Non è necessario iscriversi al TOLC presso l'Università Bicocca.

Tutte le date di erogazione del test sono disponibili alla [seguinte pagina](#) del Portale CISIA.

ATTENZIONE: per accedere alla graduatoria del Corso di laurea in Biotecnologie è necessario iscriversi al Concorso "Biotecnologie – Iscrizione ai fini dell'inserimento in graduatoria" dal Portale dell'Università Bicocca [Segreterie OnLine](#), secondo le modalità e le scadenze che



sono indicate nel relativo Bando di concorso. Il solo sostenimento del TOLC nei termini indicati dal Bando di concorso senza contestuale iscrizione sul portale d'Ateneo al concorso per Biotecnologie non consente l'inserimento in graduatoria.

Le modalità di ammissione, l'apertura delle iscrizioni alla selezione, il periodo di immatricolazione e le graduatorie saranno pubblicati all'Albo ufficiale dell'Ateneo e saranno consultabili sul sito internet di [Ateneo](#). Informazioni relative alle norme di ammissione al corso di laurea in [Biotecnologie](#) sono pubblicate sulla pagina di Ateneo: <https://www.unimib.it/ugov/degree/7256>.

Per gli studenti che, pur rientrando nella graduatoria degli ammessi, mostrassero carenze di conoscenze matematiche, saranno organizzate attività di supporto costituite da corsi intensivi di recupero.

Informazioni sui Corsi di recupero di matematica sono disponibili sul sito della [Scuola di Scienze](#) (www.scienze.unimib.it)

Maggiori informazioni su [Ammissioni e Immatricolazioni](#) sono disponibili a questo link: <https://www.unimib.it/servizi/segreterie-studenti/immatricolazione>



Il percorso formativo

Le attività formative sono riportate nella seguente tabella:

Insegnamento	CFU	Insegnamento	CFU
I Anno			
I semestre		II semestre	
Chimica Generale e Inorganica	8	Chimica Organica	8
Matematica	8	Fisica	8
Fondamenti di bioinformatica e biostatistica	8	Laboratorio di Chimica	6
Istituzioni di Biologia	8	Lingua straniera	3
II Anno			
I semestre		II semestre	
Biochimica	8	Microbiologia Industriale	8
Genetica	8	Laboratori di Tecnologie Abilitanti	15
Biologia Molecolare I	8	Metodologie Biochimiche e Tecnologie Molecolari	8
Economia delle Aziende Biotecnologiche	4		
Immunologia	6		
III Anno			
I semestre			
Organi e Funzioni	8	Fermentazioni e Bioprocessi Microbici	8
Biochimica per le biotecnologie	8		
Corsi a libera scelta: 12 CFU			
1 insegnamento (6 CFU) a scelta tra:			
I semestre		II semestre	
Biochimica Cellulare	6	Farmacologia	6
Biochimica Sistemica Umana	6	Biotecnologie Cellulari	6
Composti Organici di Interesse Merceologico	6	Immunologia Molecolare	6
Biologia Molecolare II	6		
Processi Biotecnologici e Bioraffinerie	6		
Genetica Molecolare Umana	6		



Patologia Generale	6
Spettroscopia per le Biotecnologie	6
Chimica Fisica dei Sistemi Biologici	6
Analisi di Funzioni Geniche	6
Stage 10 CFU; CFU Altre conoscenze utili per il mondo del lavoro 1 CFU; Prova finale 5 CFU	

Le lezioni del CdS in Biotecnologie per l'A.A. 2024/2025 avranno inizio Martedì 1 ottobre 2024.

Gli [orari](#) delle lezioni sono consultabili su: <https://gestioneorari.didattica.unimib.it/PortaleStudentiUnimib/index.php?view=easycourse&lang=it>



Propedeuticità e prerequisiti

Come già citato in precedenza, nella programmazione del percorso formativo sono presenti le propedeuticità. Nei programmi (syllabus) degli insegnamenti troverete sempre termini quali prerequisiti, propedeuticità generali e propedeuticità specifiche. Qui di seguito trovate la definizione per ciascuno di questi termini.

Prerequisiti. Conoscenze e competenze che è necessario possedere per seguire l'insegnamento con profitto e che saranno considerate già acquisite.

Propedeuticità generali. Insegnamenti dei quali bisogna sostenere l'esame per accedere agli esami di tutti gli insegnamenti dell'anno di corso successivo (vide infra).

Propedeuticità specifiche. Oltre alle propedeuticità generali, per sostenere alcuni esami è necessario rispettare l'obbligo di aver superato esami di specifici insegnamenti ritenuti propedeutici.

Le propedeuticità **generali** sono riportate qui di seguito, ma le ritroverete anche nel syllabus di ogni insegnamento del vostro CdS, nella sezione [Insegnamenti](#) e nel [Regolamento Didattico 2024/2025](#).

Le propedeuticità **specifiche** sono riportate nel syllabus di ogni insegnamento del vostro CdS, nella sezione [Insegnamenti](#) e nel [Regolamento Didattico 2024/2025](#).

Fate particolare attenzione sia alle propedeuticità generali che a quelle specifiche di ogni insegnamento per programmare i vostri esami.

Propedeuticità Generali.

- E' possibile sostenere gli esami del **secondo anno** di corso solo previo superamento degli esami di **Istituzioni di Biologia, Chimica generale ed inorganica, Matematica, Lingua Straniera.**
- E' possibile sostenere gli esami del **terzo anno** di corso solo previo superamento di **tutti gli esami del primo anno di corso.**



Laboratori didattici



Per accedere ai laboratori didattici è **OBBLIGATORIO** aver svolto il percorso formativo in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.

Le informazioni correlate sono disponibili sul sito del CdS, nella sezione [Informazioni generali > Laboratori didattici](#).

Il CdS in Biotecnologie prevede le seguenti attività di laboratorio, a frequenza obbligatoria:⁶

- Fondamenti di bioinformatica e biostatistica - I anno, I semestre - 3 CFU
- Laboratorio di Chimica - I anno, II semestre - 6 CFU, 2 moduli
 - Modulo di Chimica generale (3 CFU)
 - Modulo di Chimica Organica (3CFU)
- Laboratorio di Tecnologie Abilitanti (LTA) - II anno, II semestre - 15 CFU: 5 Moduli
 - Modulo di Biochimica (3 CFU)
 - Modulo di Tecnologie Biomolecolari (3 CFU)
 - Modulo di Genetica (3 CFU)
 - Modulo di Microbiologia Industriale (3 CFU)
 - Modulo di Immunologia (3 CFU)



Per superare l'esame di Laboratorio di Chimica e di Tecnologie Abilitanti (LTA), è necessario superare le prove parziali dei singoli moduli, secondo le indicazioni riportate nel sito e-learning dell'insegnamento.

- Spettroscopia per le biotecnologie - III anno, I semestre - 1 CFU

Affinchè il corpo docente possa organizzare al meglio le attività didattiche di laboratorio, è necessario conoscere il numero effettivo degli studenti che le frequenteranno e suddividere gli studenti in gruppi e "turni" di laboratorio. Per questo, in genere entro la conclusione del I semestre, vi viene richiesto di iscrivervi al laboratorio, attraverso la piattaforma e-learning del CdS, nella sezione [Informazioni Generali > Laboratori Didattici](#). L'apertura e la chiusura del periodo di iscrizione viene comunicata tramite la vostra mail del campus.

Il calendario delle lezioni e l'inserimento nei vari turni vi verranno indicati via mail e/o riportati sul sito, alla pagina [Informazioni Generali > Laboratori Didattici](#).

⁶ E' ammessa per casi eccezionali e giustificati l'assenza per un numero massimo del 25 % delle ore relative all'attività formativa.



Attenzione: La mancata iscrizione ai laboratori didattici ne impedisce la frequenza per l'anno accademico in corso e costringe il rinvio all'anno successivo, con pesanti ripercussioni sulla propria carriera universitaria.

Lo stage



Ancora nell'ottica di una attenta formazione di tipo pratico e sperimentale, il CdS in Biotecnologie prevede per tutti gli studenti attività di stage da svolgersi presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali, o presso l'Ateneo. Per queste attività sono previsti 10 CFU (250 ore di attività) e la redazione di una relazione di stage.

I dettagli sulla procedura di attivazione degli stage sia interni che esterni sono disponibili sulla piattaforma e-learning del CdS, nella sezione [Informazioni Generali >](#)

[Tirocini formativi e Stage.](#)

Conseguimento del titolo e prova finale



Per il conseguimento del titolo di Laurea in Biotecnologie, lo studente deve aver conseguito i crediti relativi alle attività previste dal regolamento didattico che, sommati a quelli da acquisire con la prova finale consentano di ottenere almeno 180 CFU.

Secondo il Regolamento Didattico, la prova finale dà luogo all'acquisizione di 5 CFU, e prevede la stesura di un elaborato che sarà discusso durante la Seduta di Laurea.

Tutte le informazioni sulla modalità di stesura dell'elaborato (tesina) e sulla definizione e determinazione del punteggio attribuito all'elaborato e alla prova finale sono reperibili sulla piattaforma e-learning del CdS, nella sezione [Informazioni Generali > Prova Finale.](#)

Il calendario delle sessioni di Laurea e le relative scadenze per la consegna dei documenti correlati sono reperibili sulla piattaforma e-learning del CdS, nella sezione [Informazioni generali > Didattica > Sedute di Laurea: calendari e scadenze.](#)

Verificate con attenzione le scadenze e le modalità della prova finale in funzione della Seduta di Laurea di vostro interesse.



Regolamento Didattico 2024/2025

Università degli Studi di Milano-Bicocca

Scuola di Scienze

Corso di Laurea in Biotecnologie, Classe di appartenenza: L-2

Nome inglese del Corso: Biotechnologies

REGOLAMENTO DIDATTICO – ANNO ACCADEMICO 2024/2025

Il [regolamento didattico](#) del CdS in Biotecnologie è consultabile al seguente link:

https://elearning.unimib.it/pluginfile.php/489144/mod_page/content/12/Regolamento%20didattico%20LT%20Biotecnologie%20AA%202024_2025.pdf

Per tutto il vostro percorso formativo dovete fare riferimento al regolamento didattico dell'A.A. in cui vi siete immatricolati.



Corso di Studio in Biotecnologie: insegnamenti del primo anno

I programmi dettagliati, le propedeuticità e il materiale didattico degli insegnamenti dell'anno di Corso a cui sei iscritto sono riportati sulla piattaforma e-learning del CdS, nella Sezione [Insegnamenti](#)

Qui di seguito i principali dettagli degli insegnamenti riportati in ordine alfabetico.



INSEGNAMENTO	CHIMICA GENERALE E INORGANICA - E0201Q004 - SSD CHIM/03
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	8
CFU LEZIONI FRONTALI	8
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti: nessuno Propedeuticità: nessuna

INSEGNAMENTO	CHIMICA ORGANICA - E0201Q005 - SSD CHIM/06
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	2
CFU TOTALI	8
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	2
PREREQUISITI	Prerequisiti: Fondamenti di chimica generale: struttura atomica, gli orbitali, cinetica, termodinamica. Propedeuticità: Chimica generale e inorganica

INSEGNAMENTO	FISICA - E0201Q072 - SSD FIS/07
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	2
CFU TOTALI	8
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	2
PREREQUISITI	Prerequisiti: conoscenze di analisi matematica di base: studio di funzione, derivata e integrale. Conoscenze di geometria analitica e di trigonometria. Propedeuticità: nessuna



INSEGNAMENTO	FONDAMENTI DI BIOINFORMATICA E BIOSTATISTICA - E0201Q081 - SSD INF/01
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	8
CFU LEZIONI FRONTALI	5
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	3
PREREQUISITI	Prerequisiti: nessuno; Propedeuticità: nessuna

INSEGNAMENTO	ISTITUZIONI DI BIOLOGIA - E0201Q047 - SSD BIO/06
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	8
CFU LEZIONI FRONTALI	7
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	1
PREREQUISITI	Prerequisiti: conoscenze di base di biologia acquisite nella scuola secondaria. Propedeuticità: nessuna

INSEGNAMENTO	LABORATORIO DI CHIMICA - E0201Q048 - SSD CHIM/03- CHIM/06
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	2
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	0
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	6 (Modulo di Laboratorio di Chimica generale e inorganica: 3 CFU; Modulo di Laboratorio di Chimica organica: 3CFU)
PREREQUISITI	Prerequisiti: conoscenze di stechiometria e chimica generale inorganica e di chimica organica di base. Propedeuticità: nessuna



INSEGNAMENTO	MATEMATICA – E0201Q001 - SSD MAT/05
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	8
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	2
PREREQUISITI	Prerequisiti: conoscenze di base di algebra, geometria sintetica ed analitica, trigonometria. Propedeuticità: nessuna.



Corso di Studio in Biotecnologie: insegnamenti del secondo anno

I programmi dettagliati, le propedeuticità e il materiale didattico degli insegnamenti dell'anno di Corso a cui sei iscritto sono riportati sulla piattaforma e-learning del CdS, nella Sezione [Insegnamenti](#)



Qui di seguito i principali dettagli degli insegnamenti riportati in ordine alfabetico.

INSEGNAMENTO	BIOCHIMICA – E0201Q049 - SSD BIO/10
ANNO DI CORSO	2
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	8
CFU LEZIONI FRONTALI	7
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	1
PREREQUISITI	Prerequisiti: Conoscenze di Chimica generale e inorganica; Istituzioni di Biologia; Chimica organica. Propedeuticità specifiche: Chimica organica Propedeuticità generali: lo studente potrà sostenere gli esami del secondo anno previo superamento degli esami di Istituzioni di Biologia, Chimica generale e inorganica, Matematica, Lingua Straniera.

INSEGNAMENTO	BIOLOGIA MOLECOLARE I – E0201Q008 - SSD BIO/11
ANNO DI CORSO	2
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	8
CFU LEZIONI FRONTALI	8
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti: conoscenze di base di biologia generale e di chimica organica Propedeuticità specifiche: Chimica organica Propedeuticità generali: lo studente potrà sostenere gli esami del secondo anno previo superamento degli esami di Istituzioni di Biologia, Chimica generale e inorganica, e Matematica, Lingua Straniera.



INSEGNAMENTO	ECONOMIA DELLE AZIENDE BIOTECNOLOGICHE - E0201Q076 - SSD SECS-P/07
ANNO DI CORSO	2
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	4
CFU LEZIONI FRONTALI	4
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti: Nessuno Propedeuticità specifiche: nessuna. Propedeuticità generali: lo studente potrà sostenere gli esami del secondo anno previo superamento degli esami di Istituzioni di Biologia, Chimica generale e inorganica, e Matematica, Lingua Straniera.

INSEGNAMENTO	GENETICA - E0201Q068 - SSD BIO/18
ANNO DI CORSO	2
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	8
CFU LEZIONI FRONTALI	8
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti: nessuno. Propedeuticità specifiche: nessuna Propedeuticità generali: lo studente potrà sostenere l'esame solo previo superamento degli esami di Istituzioni di Biologia, Chimica Generale ed Inorganica e Matematica, Lingua Straniera.

INSEGNAMENTO	IMMUNOLOGIA - E0201Q051 - SSD MED/04
ANNO DI CORSO	2
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti: nessuno Propedeuticità specifiche: nessuna. Propedeuticità generali: lo studente potrà sostenere l'esame solo previo superamento degli esami di Istituzioni di Biologia, Chimica Generale ed Inorganica e Matematica, Lingua Straniera.



INSEGNAMENTO	LABORATORIO DI TECNOLOGIE ABILITANTI – E0201Q052 - SSD BIO/10 – BIO/11 – BIO/18 - CHIM/11- MED/04
ANNO DI CORSO	2
SEMESTRE	2
CFU TOTALI	15
CFU LEZIONI FRONTALI	0
CFU LABORATORIO	15
PREREQUISITI	Prerequisiti: Vedi Syllabus di ciascuna unità didattica. Propedeuticità specifiche: nessuna. Propedeuticità generali: lo studente potrà sostenere gli esami del secondo anno previo superamento degli esami di Istituzioni di Biologia, Chimica generale e inorganica, e Matematica, Lingua Straniera

INSEGNAMENTO	METODOLOGIE BIOCHIMICHE E TECNOLOGIE BIOMOLECOLARI – E0201Q050 - SSD BIO/10
ANNO DI CORSO	2
SEMESTRE	2
CFU TOTALI	8
CFU LEZIONI FRONTALI	8
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti. Conoscenze di base di fisica, chimica generale, biochimica e istituzioni di biologia Propedeuticità specifiche: nessuna Propedeuticità generali. Lo studente potrà sostenere gli esami del secondo anno di corso solo previo superamento degli esami di Istituzioni di Biologia, Chimica generale ed inorganica, Matematica, Lingua Straniera.



INSEGNAMENTO	MICROBIOLOGIA INDUSTRIALE - E0201Q069 - SSD CHIM/11
ANNO DI CORSO	2
SEMESTRE	2
CFU TOTALI	8
CFU LEZIONI FRONTALI	8
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti: Conoscenze di Chimica generale e inorganica; Chimica organica; Biochimica Propedeuticità specifiche: Biochimica Propedeuticità generali: lo studente potrà sostenere gli esami del secondo anno previo superamento degli esami di Istituzioni di Biologia, Chimica generale e inorganica, Matematica, Lingua Straniera



Corso di Studio in Biotecnologie: insegnamenti del terzo anno

I programmi dettagliati, le propedeuticità e il materiale didattico degli insegnamenti dell'anno di Corso a cui sei iscritto sono riportati sulla piattaforma e-learning del CdS, nella Sezione [Insegnamenti](#)



Qui di seguito i principali dettagli degli insegnamenti riportati in ordine alfabetico.

INSEGNAMENTO	ANALISI DI FUNZIONI GENICHE - E0201Q057 - SSD BIO/18
ANNO DI CORSO	3
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti: Conoscenze di base di genetica e biologia molecolare. Propedeuticità specifiche: Genetica. Propedeuticità generali: Lo studente potrà sostenere gli esami del terzo anno previo superamento di tutti gli esami del primo anno di corso

INSEGNAMENTO	BIOCHIMICA CELLULARE - E0201Q063 - SSD BIO/10
ANNO DI CORSO	3
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti: Sono necessarie conoscenze di base di biochimica e di metodologie biochimiche e biomolecolari. Propedeuticità specifiche: Biochimica. Propedeuticità generali: Lo studente può sostenere gli esami del terzo anno dopo aver superato tutti gli esami del primo anno di corso.



INSEGNAMENTO	BIOCHIMICA PER LE BIOTECNOLOGIE - E0201Q059 - SSD BIO/10
ANNO DI CORSO	3
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	8
CFU LEZIONI FRONTALI	8
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti: concetti e metodologie di biochimica, biologia molecolare di base, metodologie biochimiche e tecnologie biomolecolari. Propedeuticità specifiche: Biochimica. Propedeuticità generali: Lo studente può sostenere gli esami del terzo anno dopo aver superato tutti gli esami del primo anno di corso.

INSEGNAMENTO	BIOCHIMICA SISTEMATICA UMANA - E0201Q065 - SSD BIO/10
ANNO DI CORSO	3
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti: nessuno. Propedeuticità specifiche: Biochimica. Propedeuticità generali: Lo studente può sostenere gli esami del terzo anno dopo aver superato tutti gli esami del primo anno di corso

INSEGNAMENTO	BIOLOGIA MOLECOLARE II - E0201Q062 - SSD BIO/11
ANNO DI CORSO	3
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti: Biologia molecolare Propedeuticità specifiche: Biologia Molecolare I Propedeuticità generali: Lo studente può sostenere gli esami del terzo anno dopo aver superato tutti gli esami del primo anno di corso



INSEGNAMENTO	BIOTECNOLOGIE CELLULARI – E0201Q075 - SSD BIO/11
ANNO DI CORSO	3
SEMESTRE	2
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti: Biologia molecolare e Biochimica Propedeuticità specifiche: nessuna. Propedeuticità generali: Lo studente può sostenere gli esami del terzo anno dopo aver superato tutti gli esami del primo anno di corso.

INSEGNAMENTO	CHIMICA FISICA DEI SISTEMI BIOLOGICI – E0201Q078 - SSD CHIM/02
ANNO DI CORSO	3
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti: Semplici nozioni di Fisica (Energia e sue forme). Semplici concetti matematici (significato di derivata e integrale, differenziali). Conoscenze di stechiometria. Propedeuticità specifiche: nessuna. Propedeuticità generali: lo studente può sostenere gli esami del terzo anno dopo aver superato tutti gli esami del primo anno di corso

INSEGNAMENTO	COMPOSTI ORGANICI DI INTERESSE MERCEOLOGICO – E0201Q055 - SSD CHIM/06
ANNO DI CORSO	3
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti: conoscenza della chimica organica di base. Propedeuticità specifiche: nessuna. Propedeuticità generali: lo studente può sostenere gli esami del terzo anno dopo aver superato tutti gli esami del primo anno di corso.



INSEGNAMENTO	FARMACOLOGIA - E0201Q054 - SSD BIO/14
ANNO DI CORSO	3
SEMESTRE	2
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti: conoscenze di base in biochimica, fisiologia, anatomia. Propedeuticità specifiche: nessuna. Propedeuticità generali: lo studente può sostenere gli esami del terzo anno dopo aver superato tutti gli esami del primo anno di corso

INSEGNAMENTO	FERMENTAZIONI E BIOPROCESSI MICROBICI - E0201Q060 - SSD CHIM/11
ANNO DI CORSO	3
SEMESTRE	2
CFU TOTALI	8
CFU LEZIONI FRONTALI	8
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti: conoscenze di base della biochimica e della microbiologia Industriale Propedeuticità specifiche: Microbiologia Industriale. Propedeuticità generali: lo studente può sostenere gli esami del terzo anno dopo aver superato tutti gli esami del primo anno di corso.

INSEGNAMENTO	GENETICA MOLECOLARE UMANA - E0201Q073 - SSD BIO/13
ANNO DI CORSO	3
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti: conoscenze di base di biologia e genetica Propedeuticità specifiche: Genetica. Propedeuticità generali: lo studente può sostenere gli esami del terzo anno dopo aver superato tutti gli esami del primo anno di corso



INSEGNAMENTO	IMMUNOLOGIA MOLECOLARE - E0201Q056 - SSD MED/04
ANNO DI CORSO	3
SEMESTRE	2
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti: conoscenze di base di Immunologia Propedeuticità specifiche: Immunology. Propedeuticità generali: lo studente può sostenere gli esami del terzo anno dopo aver superato tutti gli esami del primo anno di corso

INSEGNAMENTO	ORGANI E FUNZIONI - E0201Q053 - SSD BIO/09
ANNO DI CORSO	3
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	8
CFU LEZIONI FRONTALI	8
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti: conoscenze di biochimica e fisica. Propedeuticità specifiche: nessuna. Propedeuticità generali: lo studente può sostenere gli esami del terzo anno dopo aver superato tutti gli esami del primo anno di corso.

INSEGNAMENTO	PATOLOGIA GENERALE - E0201Q067 - SSD MED/04
ANNO DI CORSO	3
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti: conoscenze di base di biochimica. Propedeuticità specifiche: Biochimica. Propedeuticità generali: lo studente può sostenere gli esami del terzo anno dopo aver superato tutti gli esami del primo anno di corso.



INSEGNAMENTO	PROCESSI BIOTECNOLOGICI E BIORAFFINERIE – E0201Q079 - SSD CHIM/11
ANNO DI CORSO	3
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti: conoscenze di base di Chimica Generale e Organica, Chimica Biologica e Microbiologia. Propedeuticità specifiche: Microbiologia Industriale. Propedeuticità generali: lo studente può sostenere gli esami del terzo anno dopo aver superato tutti gli esami del primo anno di corso.

INSEGNAMENTO	SPETTROSCOPIA PER LE BIOTECNOLOGIE – E0201Q077 - SSD FIS/07
ANNO DI CORSO	3
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	5
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	1
PREREQUISITI	Prerequisiti: Conoscenze di base di chimica, fisica e biochimica (legame chimico, gruppi funzionali, struttura delle biomolecole). Propedeuticità specifiche: Nessuna. Propedeuticità generali: Lo studente può sostenere gli esami del terzo anno dopo aver superato tutti gli esami del primo anno di corso



PARTE III

*IL CORSO DI STUDIO IN
BIOTECNOLOGIE
INDUSTRIALI*



Informazioni generali

Il Corso di Studio in breve

Il Corso di Studio (CdS) Magistrale in Biotecnologie Industriali appartiene alla Classe di Laurea Magistrale LM-8, non ha numero programmato, dura 2 anni e rilascia il titolo di Laurea Magistrale in Biotecnologie Industriali. L'ammissione è subordinata al possesso di una laurea triennale delle scuole di Scienze, Medicina, Farmacia, Ingegneria e altre lauree di ambito affine, e al superamento di una prova di valutazione delle conoscenze in ingresso.

Schematicamente, l'organizzazione del CdS è la seguente:

- Il percorso di studi è articolato su 120 CFU
- 10 esami: 74 CFU
- Stage, tirocinio sperimentale ed elaborato finale: 44 CFU
- "Altre conoscenze utili per il mondo del lavoro": 2 CFU

Tutti gli insegnamenti sono al primo anno, per poter dedicare il secondo anno al lavoro di ricerca associato alla prova finale.

Il percorso formativo fornisce:

- Approfondimento delle conoscenze chimiche, biologiche, genetiche e biotecnologiche acquisite durante i CdS di I livello.
- 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.



Modalità di accesso al CdS Magistrale in Biotecnologie industriali



Per iscriversi al CdS in Biotecnologie Industriali occorre essere in possesso di Laurea o Diploma Universitario di durata triennale, ovvero di titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo. Possono essere ammessi al CdS in Biotecnologie Industriali i laureati dei CdS di I livello delle Scuole di Scienze, Medicina, Farmacia, Ingegneria e affini di qualunque Ateneo che dimostrino di possedere le competenze necessarie per seguire con profitto gli insegnamenti del CdS Magistrale.

L'ammissione al CdS è subordinata al superamento di una prova di valutazione della preparazione dello studente che verterà sulle conoscenze fondamentali di chimica generale e organica, biochimica, genetica, microbiologia, biologia molecolare e cellulare, privilegiando gli aspetti pertinenti al percorso formativo della Laurea Magistrale in Biotecnologie Industriali. Per l'accesso al CdS è richiesta preferibilmente la conoscenza della lingua inglese di livello B1. In alternativa, è richiesta la conoscenza di una lingua straniera della Comunità Europea quale francese, spagnolo, tedesco, sempre a livello B1. Per gli studenti che non abbiano già acquisito la conoscenza di lingua straniera di livello B1 nel Corso di Studio di provenienza, l'Ateneo organizza prove di verifica che se superate danno diritto a sostenere la prova di ammissione.

Ulteriori informazioni sulle modalità della prova di ammissione sono presenti sulla piattaforma e-learning del CdS, nella sezione [Informazioni Generali > Didattica > Modalità di ammissione](#) o sul sito di Ateneo a questo indirizzo: [Biotecnologie Industriali: test, valutazione e graduatorie](#)

Il [bando di ammissione](#) si trova su: <https://www.unimib.it/ugov/degree/4738>

Prima data prova di ammissione: 28 giugno 2024 ore 10:30

Seconda data prova di ammissione: 26 settembre 2024 ore 10:30

Terza data prova di ammissione: 11 febbraio 2025 ore 10:30

Il percorso formativo

Le lezioni del CdS in Biotecnologie Industriali per l'A.A. 2024/2025 avranno inizio tra il 23 settembre 2024 e il 1 ottobre 2024 a seconda degli insegnamenti ([orari](#) al link <https://gestioneorari.didattica.unimib.it/PortaleStudentiUnimib/index.php?view=easycours&lang=it>)



Il percorso formativo è così strutturato:

I semestre	II semestre
INSEGNAMENTI OBBLIGATORI (8 CFU)	
Chimica organica applicata alle biotecnologie	Biologia molecolare applicata
Strutture e interazioni molecolari	Genetica molecolare
1 A SCELTA - DISCIPLINE CHIMICHE (6 CFU)	
Analisi di biomolecole	Interazioni ligando-macromolecola
Esempi di sviluppo e analisi di bioprocessi	Strumenti computazionali per la bioinformatica
Ingegneria di processo	
1 A SCELTA - DISCIPLINE BIOLOGICHE (6 CFU)	
Biochimica dei tumori	Biochimica industriale
Microbiologia Applicata	Editing di geni e genomi
Biologia molecolare applicata alla produzione di proteine terapeutiche	Farmacologia applicata
	Nanobiotecnologie
	Systems biochemistry
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)	
Metodologie bioinformatiche	Management e innovazione sostenibile
Analisi strategica dei servizi	
Business plan e project management	
Management dei servizi	
Computational systems biology	
Immunologia applicata	
1 A SCELTA - ATTIVITA' FORMATIVE AFFINI E INTEGRATIVE (6 CFU)	
Biologia sintetica per le biotecnologie microbiche	Analisi, controllo e ottimizzazione di sistemi biologici
Medicinal chemistry	Biotecnologie molecolari e cellulari
Modelli cellulari avanzati nella ricerca pre-clinica e nella medicina personalizzata	Ingegneria metabolica e bioprocessi di nuova generazione
Proteomica	Metodi di isolamento e purificazione di prodotti biotecnologici



Microorganismi Probiotici: Biologia e Applicazioni Industriali	Neurobiochimica
	Structural Biotechnology
12 CFU Insegnamenti a libera scelta; 2 CFU Mondo del lavoro; Prova finale e tirocini formativi: 44 CFU	

Al fine di guidare lo studente nella scelta del piano di studi si riportano di seguito esempi non vincolanti di piani di studio modulati su specifici interessi. Gli insegnamenti che non vengono selezionati nella scelta iniziale, possono essere inseriti nei 12 CFU a libera scelta. I percorsi tematici consentono di approfondire aspetti differenti e complementari delle biotecnologie industriali, in funzione che l'interesse dello studente sia volto prevalentemente agli aspetti correlati ai processi e ai prodotti, agli aspetti molecolari e cellulari correlati all'ambito della salute umana e agli aspetti computazionali e bioinformatici di supporto all'applicazione dei sistemi biologici in ambito biotecnologico.

Il percorso "Processi e Prodotti" intende presentare ed approfondire gli aspetti chimici e biologici dei processi e dei prodotti biotecnologici di interesse industriale, con particolare attenzione verso quei processi volti all'applicazione della innovazione scientifica e tecnologica. In particolare, il percorso consentirà di approfondire aspetti cardine delle biotecnologie innovative quali la sostenibilità di processi e prodotti, anche in un'ottica di bioeconomia circolare, avendo quindi cura di introdurre gli studenti all'analisi di aspetti quantitativi di valutazioni delle performance di processo nonché aspetti manageriali di applicazione industriale.

Il percorso "Salute" intende approfondire gli aspetti molecolari, genetici, chimici e biochimici utili all'applicazione delle biotecnologie allo sviluppo di prodotti e servizi correlati alla salute umana. Tali obiettivi vengono realizzati tramite l'acquisizione di conoscenze scientifiche e tecnologiche nei campi della biologia molecolare, dell'ingegneria genetica e proteica, della chimica, della farmacologia e della modellistica molecolare. Tali conoscenze sono volte alla comprensione di meccanismi biologici complessi, sia fisiologici che patologici, e delle loro interazioni per l'identificazione di target molecolari, per la caratterizzazione e/o progettazione di composti bioattivi e farmaci biotecnologici e per l'identificazione di terapie di nuova generazione.

Il percorso "Tecnologie bioinformatiche e sistemiche" intende approfondire gli strumenti bioinformatici - necessari per analizzare dati molecolari complessi (quali trascrittomica e proteomica sia a livello di popolazione che di singola cellula) - e computazionali - necessari per la simulazione matematica di sistemi biologici complessi. Tali strumenti integrano gli approcci biomolecolari e chimici tipici della biologia e delle biotecnologie, promuovendo l'identificazione di punti di fragilità e robustezza utilizzabili tanto in ambito diagnostico e terapeutico che nella progettazione razionale di cell factories.



	Percorso "processi e prodotti"	Percorso "Salute"	Percorso "Tecnologie bioinformatiche e sistemiche"
Discipline Chimiche (1 a scelta)	Analisi di biomolecole – SSD CHIM/06 I sem. Esempi di sviluppo e analisi di bioprocessi -SSD CHIM/11 I sem. Ingegneria di processo - ING-IND/25 I sem.	Analisi di biomolecole – SSD CHIM/06 I sem. Interazioni ligando-macromolecola – CHIM/02 II sem.	Strumenti computazionali per la bioinformatica – SSD CHIM/03 II sem. Interazioni ligando-macromolecola – CHIM/02 II sem.
Discipline Biologiche (1 a scelta)	Biochimica industriale – SSD BIO/10 (II sem.) Microbiologia applicata – SSD BIO/19 (I sem.)	Biochimica dei tumori - SSD BIO/10 - I sem. Biologia molecolare applicata alla produzione di proteine terapeutiche - SSD BIO/11 (I sem) Farmacologia applicata – SSD BIO/14 - II sem. Editing di geni e genomi BIO/18 II sem. Nanobiotecnologie – SSD BIO/10 II sem.	Systems biochemistry – SSD BIO/10 II sem.
Discipline professionalizzanti Gruppo A (1 a scelta)	Proprietà intellettuale – SSD IUS/04 I sem. Sociologia e comunicazione della scienza - SSD SPS/07 I sem.	Proprietà intellettuale – SSD IUS/04 I sem. Sociologia e comunicazione della scienza - SSD SPS/07 I sem.	Proprietà intellettuale – SSD IUS/04 I sem. Sociologia e comunicazione della scienza - SSD SPS/07 I sem.
Discipline professionalizzanti Gruppo B (1 a scelta)	Analisi strategica dei servizi - SSD SECS-P/07 I sem. Business plan e project management – SSD SECS-P/07 I sem. Management dei servizi – SSD SECS-P/07 I sem. Management e Innovazione sostenibile - SSD SECS-P/07 II sem.	Immunologia Applicata - SSD MED/04 I sem. Analisi strategica dei servizi – SSD SECS-P/07 I sem. Business plan e project management – SSD SECS-P/07 I sem. Management dei servizi – SSD SECS-P/07 I sem	Metodologie bioinformatiche – SSD INF/01 I sem. Computational systems biology - SSD INF/01 I sem.
Discipline affini-integrative (1 a scelta)	Ingegneria metabolica e bioprocessi di nuova generazione – SSD CHIM/11 II sem. Biologia sintetica per le biotecnologie microbiche SSD CHIM/11 (I sem) Metodi di isolamento e purificazione di prodotti biotecnologici - SSD CHIM/06 (II sem) Microrganismi probiotici: biologia e applicazioni industriali - SSD AGR/16 (I sem)	Biotecnologie molecolari e cellulari -- SSD BIO/11 II sem Medicinal chemistry – SSD CHIM/06 I sem. Neurobiochimica - SSD BIO/10 II sem. Proteomica – SSD BIO/10 I sem. Structural Biotechnology -SSD FIS/07 II sem. Modelli cellulari avanzati nella ricerca pre-clinica e nella medicina personalizzata - SSD BIO/10 I sem.	Analisi, controllo e ottimizzazione di sistemi biologici - SSD ING-INF/04 II sem.
12 CFU a scelta	Insegnamenti di interesse che non siano stati scelti tra i precedenti o insegnamenti offerti da altri corsi di studio magistrali dell'Ateneo		

Il piano di studi consente di inserire 12 CFU a libera scelta dello studente; tra questi possono essere inclusi insegnamenti presenti nell'offerta del CdS in Biotecnologie Industriali, o insegnamenti offerti da altri CdS dell'Ateneo.

Regolamento tesi e Prova finale



Il lavoro di preparazione della tesi per il conseguimento del titolo di Laurea Magistrale in Biotecnologie industriali dura approssimativamente 8-10 mesi (44 CFU).

Il periodo è indicativo e può essere esteso in caso di giustificato motivo fino a un massimo di 12 mesi.

Il lavoro di tesi può essere svolto sia in laboratori di ricerca universitari, sia in enti pubblici e privati, sia nazionali che internazionali. Il regolamento tesi, la modulistica e ulteriori informazioni sono disponibili sulla piattaforma e-learning del CdS, alla pagina [Informazioni Generali > Tesi](#).

ATTENZIONE: é necessario avviare l'iter di domanda di tesi almeno 6 settimane prima della effettiva data di inizio della tesi, seguendo le indicazioni riportate alla pagina [Informazioni Generali > Tesi](#). Inoltre, è OBBLIGATORIO seguire il corso sulla sicurezza in laboratorio e



conseguire l'attestato di frequenza al corso, tramite la piattaforma e-learning - [Corso sulle buone pratiche di sicurezza in laboratorio](#).

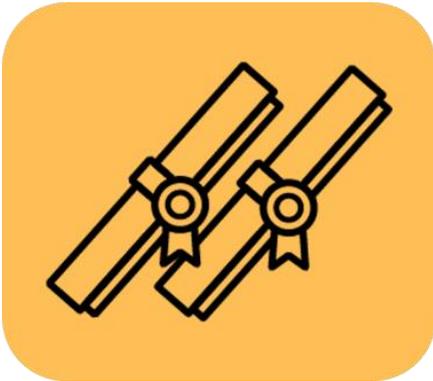
L'esame di Laurea consiste nella presentazione e discussione pubblica durante la seduta di Laurea del lavoro di tesi, davanti a una commissione di docenti.

La valutazione del titolo finale è espressa in centodecimi (scala 66-110).

Le date e le scadenze per la modulistica relative alle sessioni di Laurea e corrispondenti sedute di Laurea sono pubblicate sulla piattaforma e-learning del CdS, alla pagina [Informazioni Generali > Didattica > Sedute di laurea: calendari e scadenze](#).



Doppia Laurea magistrale



Gli studenti del CdS Magistrale in Biotecnologie Industriali immatricolati nell'AA 2024/2025 possono accedere a un percorso che conferirà il doppio titolo di Laurea, Laurea Magistrale in Biotecnologie Industriali in Italia e Master de Génétique in Francia. L'Ateneo di riferimento in Francia è quello di Parigi. L'accesso al percorso Doppia Laurea è subordinato a un processo di selezione in risposta al Bando di mobilità internazionale che verrà pubblicato nella seconda metà di Dicembre 2024.

Tutte le informazioni sono reperibili sul sito di Ateneo alla pagina

[Home > Internazionalizzazione](#) e sulla piattaforma e-learning del CdS alla pagina [Informazioni Generali > Internazionalizzazione](#).

Il percorso prevede periodi di formazione sia nel nostro Ateneo, sia a Parigi, dove si svolgerà anche la tesi. Le lezioni tenute a Parigi saranno in lingua inglese, così come alcuni insegnamenti nel nostro Ateneo.



Regolamento Didattico 2024/2025

Università degli Studi di Milano-Bicocca

Scuola di Scienze

Corso di Laurea magistrale in Biotecnologie Industriali , Classe di appartenenza: LM8

Nome inglese del Corso: Industrial Biotechnologies

REGOLAMENTO DIDATTICO – ANNO ACCADEMICO 2024/2025

Il regolamento didattico è consultabile per intero sul sito del CdS, al seguente link:
[Informazioni Generali > Didattica > Regolamenti didattici > Regolamento AA 2024/2025.](#)



Corso di Studio Magistrale in Biotecnologie industriali: insegnamenti

I programmi dettagliati degli insegnamenti dell'anno di Corso a cui sei iscritto sono riportati sulla piattaforma e-learning del CdS, nella Sezione [Insegnamenti](#)

Qui di seguito i principali dettagli degli insegnamenti riportati in ordine alfabetico.



INSEGNAMENTO	ANALISI, CONTROLLO E OTTIMIZZAZIONE DI SISTEMI BIOLOGICI - F0802Q079 - SSD ING-INF/04
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	2
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	5
CFU ESERCITAZIONI	1
PREREQUISITI	Prerequisiti. Conoscenze di base di matematica. Propedeuticità. Nessuna

INSEGNAMENTO	ANALISI DI BIOMOLECOLE - F0802Q043 - SSD CHIM/06
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	5
CFU ESERCITAZIONI	1
PREREQUISITI	Prerequisiti. Conoscenze di base della chimica organica. Propedeuticità. Nessuna



INSEGNAMENTO	ANALISI STRATEGICA DEI SERVIZI – F0802Q075 - SSD SECS-P/07
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti. Nessuno Propedeuticità. Nessuna

INSEGNAMENTO	BIOCHIMICA DEI TUMORI – F0802Q063 - SSD BIO/10
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	I prerequisiti principali sono le conoscenze in biologia cellulare e biologia molecolare. Tuttavia durante il corso anche questi campi saranno ben spiegati e delineati. Propedeuticità. Nessuna

INSEGNAMENTO	BIOCHIMICA INDUSTRIALE – F0802Q047 - SSD BIO/10
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	2
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti. Conoscenza di aspetti di base della biochimica. Propedeuticità. Nessuna

INSEGNAMENTO	BIOLOGIA MOLECOLARE APPLICATA – F0802Q039 - SSD BIO/11
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	2
CFU TOTALI	8
CFU LEZIONI FRONTALI	8
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0



PREREQUISITI	Prerequisiti: nozioni fondamentali di biologia molecolare. Propedeuticità: nessuna.
--------------	--

INSEGNAMENTO	BIOLOGIA MOLECOLARE APPLICATA ALLA PRODUZIONE DI PROTEINE TERAPEUTICHE – F0802Q081 - SSD BIO/11
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti: nozioni fondamentali di biologia molecolare. Propedeuticità: nessuna.

INSEGNAMENTO	BIOLOGIA SINTETICA PER LE BIOTECNOLOGIE MICROBICHE – F0802Q083 - SSD CHIM/11
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	2
CFU LABORATORIO	4 - FREQUENZA OBBLIGATORIA
PREREQUISITI	Prerequisiti: nozioni fondamentali di microbiologia Propedeuticità: nessuna.

INSEGNAMENTO	BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI E CELLULARI – F0802Q039 - SSD BIO/11
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	2
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti. Sono necessari i concetti di base della Biologia Molecolare. Propedeuticità: nessuna.



INSEGNAMENTO	BUSINESS PLAN E PROJECT MANAGEMENT - F0802Q074 - SSD SECS-P/07
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti. Nessuno Propedeuticità: nessuna.

INSEGNAMENTO	CHIMICA ORGANICA APPLICATA ALLE BIOTECNOLOGIE - F0802Q041 - SSD CHIM/06
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	8
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU ESERCITAZIONI	2
PREREQUISITI	Prerequisiti. Sono necessari i concetti di base della Chimica Organica: conoscenza delle classi di composti organici e della loro reattività di base Propedeuticità. Nessuna



INSEGNAMENTO	COMPUTATIONAL SYSTEMS BIOLOGY – F0802Q068 - SSD INF/01
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	5
CFU ESERCITAZIONI	1
PREREQUISITI	Prerequisiti. Non sono necessarie conoscenze preliminari specifiche di matematica o informatica, tutte le nozioni indispensabili per la comprensione degli argomenti trattati durante l'insegnamento verranno spiegate di volta in volta. Sono invece richieste una forte curiosità e apertura mentale nello scoprire e studiare la biologia sotto una prospettiva innovativa, così come la volontà a partecipare attivamente alle lezioni, e a creare un ambiente collaborativo e di discussione critica con il docente e i propri compagni. Propedeuticità. Nessuna

INSEGNAMENTO	EDITING DI GENI E GENOMI – F0802Q078 - SSD BIO/18
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti. Conoscenze di base di genetica, di biologia molecolare e di microbiologia industriale. Propedeuticità. Nessuna

INSEGNAMENTO	ESEMPI DI SVILUPPO E ANALISI DI BIOPROCESSI – F0802Q042 - SSD CHIM/11
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	5
CFU LABORATORIO	1 – FREQUENZA OBBLIGATORIA
PREREQUISITI	Prerequisiti. E' fortemente consigliato che i fruitori del corso posseggano una buona dimestichezza con le tematiche della microbiologia e della chimica delle fermentazioni. Propedeuticità. Nessuna



INSEGNAMENTO	FARMACOLOGIA APPLICATA – F0802Q059 - BIO/14
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	2
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti. Conoscenze di base di farmacologia generale e biologia molecolare Propedeuticità. Nessuna

INSEGNAMENTO	GENETICA MOLECOLARE – F0802Q038 - SSD BIO/18
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	2
CFU TOTALI	8
CFU LEZIONI FRONTALI	8
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti: sono necessari i concetti di base della Genetica, Biologia Molecolare e Biochimica. Propedeuticità: nessuna

INSEGNAMENTO	IMMUNOLOGIA APPLICATA – F0802Q055 - SSD MED/04
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti. Si richiede la conoscenza dell'Immunologia di base. Propedeuticità. Nessuna.

INSEGNAMENTO	INGEGNERIA DI PROCESSO – F0802Q060 - SSD ING-IND/25
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	3
CFU ESERCITAZIONI	3
PREREQUISITI	Prerequisiti. Nessuno.



	Propedeuticità. Nessuna.
--	--------------------------

INSEGNAMENTO	INGEGNERIA METABOLICA E BIOPROCESSI DI NUOVA GENERAZIONE – F0802Q058 - SSD CHIM/11
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	2
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti. Conoscenze di biochimica, microbiologia industriale, tecniche e tecnologie bioreattoristiche. Propedeuticità: nessuna

INSEGNAMENTO	INTERAZIONI LIGANDO-MACROMOLECOLA – F0802Q046 - SSD CHIM/02
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	2
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	4
CFU LABORATORIO	2 - FREQUENZA OBBLIGATORIA
PREREQUISITI	Prerequisiti. Conoscenze di fisica classica: forze, energie, interazioni elettrostatiche. Conoscenza di processi biochimici. Propedeuticità. Nessuna

INSEGNAMENTO	MANAGEMENT DEI SERVIZI – F0802Q074 - SSD SECS-P/07
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti. Nessuno Propedeuticità. Nessuna

INSEGNAMENTO	MANAGEMENT E INNOVAZIONE SOSTENIBILE – F0802Q077 - SSD SECS-P/07
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	2
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	6



CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti. Nessuno Propedeuticità. Nessuna

INSEGNAMENTO	MEDICINAL CHEMISTRY – F0802Q070 - SSD CHIM/06
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti. L'insegnamento è inteso per studenti che abbiano una solida formazione in chimica, con una conoscenza avanzata della chimica organica. E' inoltre necessaria una buona conoscenza dei metodi analitici in chimica organica, in particolare la spettroscopia NMR. Propedeuticità. Nessuna

INSEGNAMENTO	METODI DI ISOLAMENTO E PURIFICAZIONE DI PRODOTTI BIOTECNOLOGICI – F0802Q084 - SSD CHIM/06
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	2
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti. Buona conoscenza della chimica organica. Propedeuticità. Nessuna

INSEGNAMENTO	METODOLOGIE BIOINFORMATICHE – F0802Q054 - SSD INF/01
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	5
CFU ESERCITAZIONI	1



PREREQUISITI	Prerequisiti. Conoscenze di base di informatica e di biologia molecolare. Propedeuticità. Nessuna.
--------------	---

INSEGNAMENTO	MICROBIOLOGIA APPLICATA - F0802Q072 - SSD BIO/19
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	4
CFU LABORATORIO	2 - FREQUENZA OBBLIGATORIA
PREREQUISITI	Prerequisiti. Conoscenze di base di microbiologia generale. Propedeuticità. Nessuna

INSEGNAMENTO	MICROORGANISMI PROBIOTICI: BIOLOGIA E APPLICAZIONI INDUSTRIALI - F0802Q085 - SSD AGR/19
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	2
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	5
CFU ESERCITAZIONI	1
PREREQUISITI	Prerequisiti. Conoscenze di base di microbiologia generale. Propedeuticità. Nessuna



INSEGNAMENTO	MODELLI CELLULARI AVANZATI NELLA RICERCA PRE-CLINICA E NELLA MEDICINA PERSONALIZZATA - F0802Q082 - SSD BIO/10
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	4
CFU LABORATORIO	2 - FREQUENZA OBBLIGATORIA
PREREQUISITI	Prerequisiti. Conoscenze di base di biologia cellulare Propedeuticità. Nessuna

INSEGNAMENTO	NANOBIOTECNOLOGIE - F0802Q050 - SSD BIO/10
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	2
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti. L'approccio fortemente interdisciplinare richiede conoscenze di base di chimica, biochimica, biologia molecolare e cellulare, nonché dei fondamentali della fisica. Propedeuticità. Nessuna

INSEGNAMENTO	NEUROBIOCHIMICA - F0802Q064 - SSD BIO/10
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	2
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti. Conoscenze di base di biochimica e biochimica cellulare. Propedeuticità. Nessuna

INSEGNAMENTO	PROPRIETA' INTELLETTUALE - F0802Q051 - SSD IUS/04
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0



PREREQUISITI	Prerequisiti. Nessuno Propedeuticità. Nessuna
--------------	--

INSEGNAMENTO	PROTEOMICA – F0802Q056 - SSD BIO/10
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti: conoscenze di base di biochimica delle proteine e biotecnologie Propedeuticità. Nessuna

INSEGNAMENTO	SOCIOLOGIA E COMUNICAZIONE DELLA SCIENZA – F0802Q067 - SSD SPS/07
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PROPEDEUTICITA'	Prerequisiti. Nessuno Propedeuticità. Nessuna

INSEGNAMENTO	STRUCTURAL BIOTECHNOLOGY – F0802Q080 - SSD FIS/07
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	2
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti. Biochimica di base Propedeuticità. Nessuna

INSEGNAMENTO	STRUMENTI COMPUTAZIONALI PER LA BIOINFORMATICA – F0802Q045 - SSD CHIM/03
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	2
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti.



	Non sono strettamente necessarie conoscenze specifiche. E' auspicabile l'interesse a voler approfondire in silico i dettagli molecolari alla base dei fenomeni biochimici. Propedeuticità. Nessuna
--	---

INSEGNAMENTO	STRUTTURE E INTERAZIONI MOLECOLARI - F0802Q040 - SSD CHIM/03
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	1
CFU TOTALI	8
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU LABORATORIO	2 - FREQUENZA OBBLIGATORIA
PREREQUISITI	Prerequisiti. Conoscenze di base in ambito biologico, chimico e fisico Propedeuticità. Nessuna

INSEGNAMENTO	SYSTEMS BIOCHEMISTRY - F0802Q069 - SSD BIO/10
ANNO DI CORSO	1
SEMESTRE	2
CFU TOTALI	6
CFU LEZIONI FRONTALI	6
CFU LABORATORIO/ESERCITAZIONI	0
PREREQUISITI	Prerequisiti. Il corso si basa su concetti e metodologie esposte nei corsi di Biochimica e Biologia Molecolare di base. In particolare è richiesta la conoscenza degli elementi di base della biochimica cellulare degli eucarioti (metabolismo, trasduzione del segnale e ciclo cellulare) e della enzimologia. È apprezzata una conoscenza pratica della statistica di base. Propedeuticità. Nessuna



PARTE IV

*SERVIZI A DISPOSIZIONE DEGLI
STUDENTI*

I servizi dell'Ateneo

A disposizione degli studenti dell'Ateneo vi sono numerosi servizi il cui accesso è garantito dalle credenziali di Ateneo che vengono assegnate all'atto di iscrizione ai Corsi di Studio. Il Badge che vi viene fornito anch'esso nel momento dell'iscrizione servirà per accedere a molti di questi servizi.

Studiare in Europa: il programma Erasmus+



Erasmus

I CdS partecipano a vari programmi di mobilità internazionale e in particolare:

- Programma "Erasmus+ ai fini di studio". Consente agli studenti di fare un'esperienza di studio all'estero presso un Ateneo straniero. Durante il periodo all'estero gli studenti possono studiare e sostenere esami che saranno riconosciuti nel piano di studi ai fini del conseguimento

della Laurea.

- Programma Doppia Laurea con l'Università de Paris. Programma di studio e traineeship che consente l'acquisizione del doppio titolo Laurea Magistrale in Biotecnologie Industriali e Master de Génétique.

- Programma "Erasmus+ ai fini di Traineeship". Consente attività di training e stage, anche in funzione della stesura della tesi, all'interno di Paesi della UE in enti sia privati che pubblici, laboratori universitari, centri di ricerca e istituti di alta formazione o istruzione superiore.

- Programma "Exchange Extra-EU". Consente attività di training e stage, anche in funzione della stesura della tesi, in Paesi extra-UE in enti sia privati che pubblici, laboratori universitari, centri di ricerca e istituti di alta formazione o istruzione superiore, ONG.

Le modalità e le tempistiche dei differenti programmi sono riportati nei bandi e nelle pagine pubblicate sul sito web di ateneo alla pagina [Home > Internazionalizzazione > Programmi di Mobilità di Ateneo](#) e sulla piattaforma e-learning del vostro CdS nella Sezione Informazioni Generali > Internazionalizzazione. Sul sito del CdS troverete anche i nominativi dei docenti che vi potranno dare supporto.

Il CCD organizza incontri di orientamento di cui verrete informati attraverso la vostra mail del campus.

Il Corso di Studi prevede una Commissione Internazionalizzazione e un Responsabile Erasmus del Corso di Studi che si occupa sia di sviluppare gli aspetti di internazionalizzazione sia di assistere gli studenti nei programmi di mobilità internazionale.

Inoltre, l'Ateneo si è dotato delle figure dei Bicocca University Angels (<https://www.unimib.it/internazionalizzazione/bicocca-university-angels>), studenti che hanno avuto un'esperienza di mobilità internazionale che danno supporto e assistenza agli studenti interessati ai programmi di mobilità dell'Ateneo e agli studenti incoming.

Gli Atenei stranieri convenzionati con il Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze (BtBs) sono disponibili al seguente link:

<https://www.unimib.it/internazionalizzazione/erasmus-studio/selezioni-erasmus-studio>, alla voce "Destinazioni per la mobilità".

Diploma Supplement

Il Diploma Supplement (DS) è un documento integrativo del titolo di studio conseguito al termine di un corso di studi in una università o in un istituto di istruzione superiore. Fornisce una descrizione della natura, del livello, del contesto, del contenuto e dello status degli studi effettuati e completati dallo studente secondo un modello standard europeo, articolato in 8 punti, sviluppato per iniziativa della Commissione Europea, del Consiglio d'Europa e dell'UNESCO. Il documento è redatto in lingua italiana e inglese.



Possono richiederlo i laureati secondo gli ordinamenti previsti dal D.M. 270/04.

Tutte le informazioni per la richiesta del diploma supplement sono reperibili al link <https://www.unimib.it/servizi/studenti-e-laureati/segreteria/certificati-e-autocertificazioni>

Biblioteca di Ateneo

La Biblioteca è una struttura centralizzata, articolata in quattro sedi: Sede Centrale, Sede di Scienze, Sede di Medicina, Polo di Biblioteca Digitale.



Maggiori dettagli sono disponibili al link:

<https://www.biblio.unimib.it/it>

Badge di Ateneo

Il badge di Ateneo serve per la registrazione della presenza a un esame, alle lezioni universitarie, a un corso di specializzazione o a un seminario, ma può anche essere utilizzato per l'accesso fisico a laboratori, mense, pensionati universitari, biblioteche, aule, parcheggi, strutture sportive, aree riservate, convegni ed eventi. Il badge può essere attivato anche come Conto Corrente bancario: le borse di studio di Ateneo vengono accreditate sul badge stesso. Maggiori informazioni: <https://www.unimib.it/servizi/service-desk/account-e-servizi-accesso/badge-ateneo>



Bicocca Orienta

La sezione “Bicocca Orienta” nasce per consentire ai futuri studenti, ma anche a coloro che sono già iscritti presso l'Ateneo, di orientarsi in merito al proprio percorso universitario e professionale. Il nostro obiettivo è quello di garantire una risposta integrata e competente alle esigenze di orientamento degli studenti durante tutto il percorso di istruzione superiore: dalla scelta del corso di laurea, alla gestione della carriera universitaria, alla pianificazione dei primi passi nel mondo del lavoro.

L'offerta è composta da servizi di orientamento permanenti, quali sportelli informativi e consulenziali, e da iniziative di orientamento come, ad esempio, open day, e laboratori. Tutte attività gratuite per rispondere alle esigenze dei singoli in modo efficace.

Maggiori informazioni sono reperibili sulla pagina di Ateneo:

<https://www.unimib.it/servizi/bicocca-orienta>

Servizi per gli studenti con disabilità e disturbi specifici dell'apprendimento (DSA)


Lo spazio B.Inclusion è un servizio specifico dell'Ateneo destinato principalmente a future matricole e studenti con disabilità o con disturbi specifici dell'apprendimento.

Allo spazio B.Inclusion puoi ricevere informazioni e assistenza sia per i supporti che l'Ateneo mette a disposizione durante i Test d'Ingresso, sia per i servizi specifici che vengono offerti ai singoli studenti, una volta immatricolati, sulla base delle effettive necessità.

Maggiori informazioni sulla pagina di Ateneo

<https://www.unimib.it/servizi/studenti-e-laureati/disabilita-e-dsa-spazio-binclusion>

iBicocca

iBicocca è un progetto dedicato al lato innovativo e imprenditoriale degli studenti del nostro Ateneo.

Il progetto si articola in numerose iniziative. Oltre ad avere una generale rilevanza culturale, alcune di queste attività permettono l'acquisizione di CFU dedicati ad “Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro”, previste come attività formative obbligatorie dai CdS di Biotecnologie e Biotecnologie Industriali.

Maggiori informazioni sulla pagina web dedicata [iBicocca](#)

Bbetween – Studenti al centro

Bbetween STUDENTI AL CENTRO

Bbetween è il progetto dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca finalizzato all'accrescimento e alla valorizzazione delle competenze trasversali degli studenti, del personale docente, tecnico e amministrativo e dei cittadini. Il progetto invita a coltivare i propri interessi e le proprie attitudini, a investire su di sé, nella consapevolezza che le competenze più solide e versatili siano quelle personali. Bbetween si colloca tra l'Università e il territorio, tra i saperi tecnici e quelli di contesto, tra i linguaggi formali e quelli informali, là dove si collocano le competenze trasversali.

Maggiori informazioni sulla pagina web di Ateneo

<https://www.unimib.it/bbetween>

Open badge



L'Ateneo, come ente di alta formazione, riconosce, attraverso un sistema di badge in formato digitale (open badge), abilità, conoscenze e competenze extracurricolari, non previste all'interno dei singoli percorsi di studio con gli insegnamenti, utili per l'inserimento nel mercato del lavoro.

Maggiori informazioni su

<https://www.unimib.it/didattica/opportunita/open-badge-bicocca/certificazioni-digitali>

Riceverete anche il vostro titolo di [Laurea in Biotecnologie](#) o [Laurea Magistrale in Biotecnologie Industriali](#) in formato Open Badge.

Job Placement



Il servizio Job Placement fornisce il supporto necessario per l'inserimento nel mondo del lavoro e collabora con aziende ed enti alla ricerca di profili professionali qualificati attraverso diverse attività e iniziative: il portale Job Placement-AlmaLaurea, servizi di CV check e consulenza individuale di carriera, organizzazione di incontri JOBTalk, seminari di orientamento al lavoro, presentazioni aziendali e recruiting day.

Maggior informazioni sono disponibili sulla pagina web di Ateneo:

<https://www.unimib.it/jobplacement>

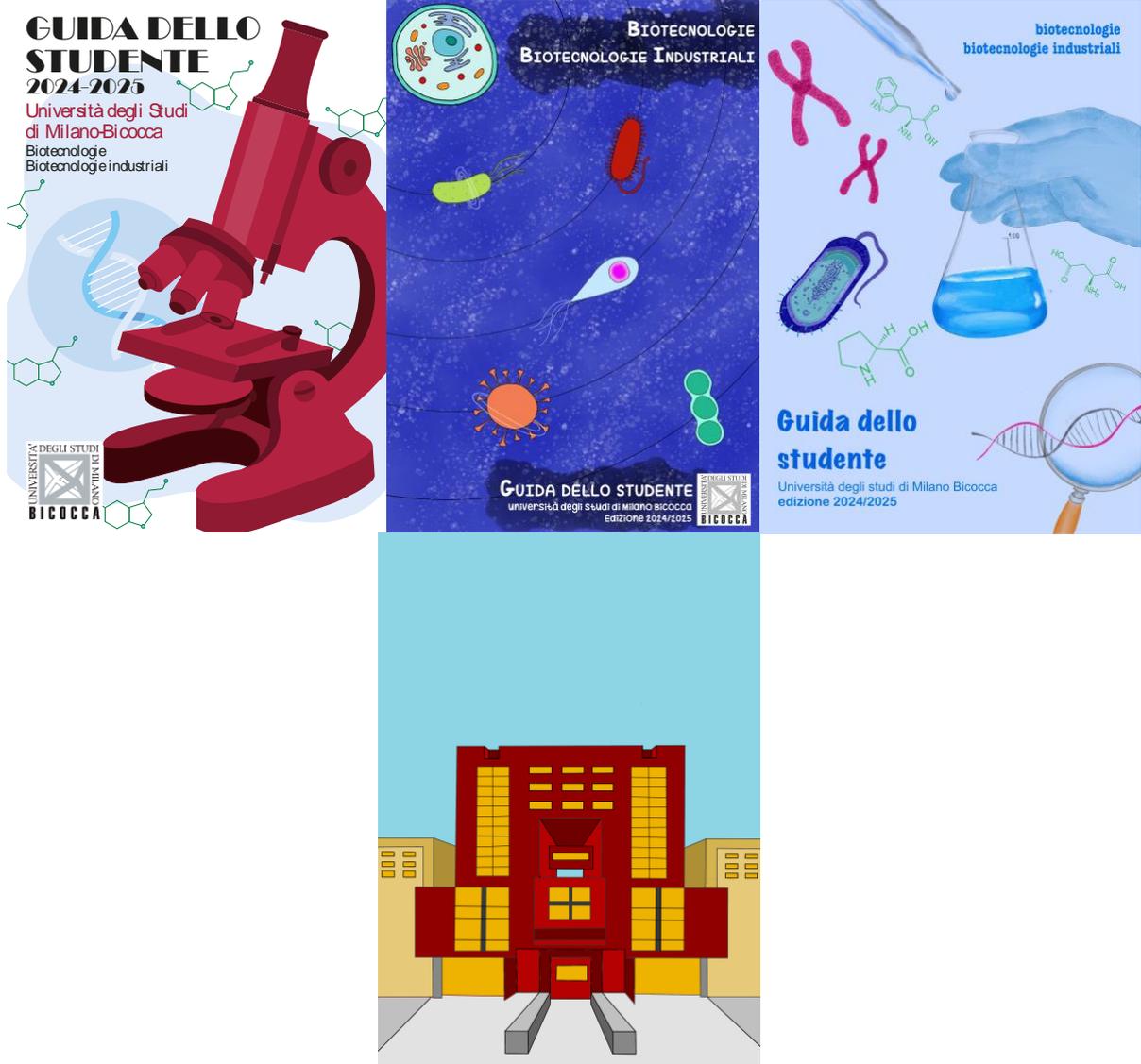
Le immagini nella nostra guida

Alcune immagini presenti nella guida sono fatte da voi studenti, e qui di seguito è descritta l'idea progettuale degli autori.

Copertina della guida: lavoro grafico di Matteo C. *La copertina ha come idea la valorizzazione del percorso universitario di Biotecnologie; a partire dallo sfondo, il quale, rispecchia il colore del dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze. Sono predominanti gli elementi che rendono possibili le biotecnologie, ovvero i microrganismi (sono presenti cocci, bacilli, batteri con flagelli, singole spore, eccetera), mentre nella parte bassa della grafica lo spazio è stato diviso in tre blocchi distinti: quello più a sinistra mostra palloni, beute, provette e microscopi, elementi di uso laboratoriale nello studio e nella lavorazione dei microrganismi; in quello a destra è mostrato il flusso dell'informazione genetica, concetto cardine dello studio biologico, attraverso la presenza di DNA, ribosomi e proteine; infine al centro è presente la cellula eucariote, protagonista degli studi.*

Le altre proposte di copertine 24/25 (da sinistra a destra e dall'alto verso il basso): Aurora A., Filippo M., Gaia G., Giada L., Giorgia B., Oujidane C., Susanna, I





Vignetta LTA (pag. 42): lavoro grafico di Edith Norah V.Q. La micropipetta è la prima cosa che ho visto quando sono entrata per la prima volta nel laboratorio della scuola. Mi è piaciuta. L'ho disegnata in modo semplice.

Glossario

A.A.	Anno accademico: inizia di norma il 1 ottobre e termina il 30 settembre dell'anno successivo.
AlmaLaurea	Consorzio interuniversitario che raccoglie i dati dei laureati delle Università italiane che aderiscono al consorzio. Offre una serie di servizi, tra cui webinar, opportunità di lavoro e analisi del profilo e della condizione occupazionale dei laureati di ogni CdS.
Ambito disciplinare	Insieme di settori scientifico disciplinari, ovvero di raggruppamenti di discipline che condividono gli stessi obiettivi culturali e professionali.
Anno di Corso	Anno del Corso di Studi a cui sei iscritto (es. 1°, 2° ecc.).
Appelli d'esame	Date degli esami. Sono pubblicate alla nell' Agenda web di Ateneo
Ateneo	Università nel suo insieme di organi amministrativi e didattici.
Attività formative	Attività svolte nel CdS con un obiettivo formativo in termini di conoscenze e competenze. Il MIUR definisce 6 tipologie di attività formative: <ul style="list-style-type: none"> • di tipo A (o attività di base): insegnamenti i cui contenuti sono fondanti per uno specifico CdS; • di tipo B (o attività caratterizzanti): insegnamenti i cui contenuti sono molto specifici (caratterizzanti) per uno specifico CdS; • di tipo C (o attività affini o integrative): insegnamenti i cui contenuti approfondiscono e ampliano le conoscenze correlate allo specifico CdS; • di tipo D (o attività a scelta libera dello studente): insegnamenti erogati dall'Ateneo che ogni studente può scegliere per integrare e personalizzare il proprio percorso formativo; • di tipo E (o attività per la prova finale e per la conoscenza di almeno una lingua straniera): attività volte alla preparazione della prova finale e alla conoscenza lingua straniera, • di tipo F (o attività pratiche): attività volte all'acquisizione di ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e telematiche, tirocini formativi e di orientamento, altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro.
Badge	Tessera personale di riconoscimento che viene consegnata ad ogni studente all'atto dell'immatricolazione.
Bando di ammissione	Documento ufficiale pubblicato sul sito di Ateneo che contiene tutte le informazioni per l'iscrizione alle prove di ammissione (test d'ingresso) ai CdS e successiva immatricolazione.
CCD	Consiglio di Coordinamento Didattico. Organo presieduto dal Presidente del Consiglio di Coordinamento Didattico costituito da tutti i docenti che svolgono attività didattica per i Corsi di Studio afferenti al Consiglio e dai rappresentanti degli studenti iscritti.
CdS	Vedi Corso di Studi
CdS di I Livello	Corso di Studi di durata triennale che eroga 180 CFU e che consente di conseguire il titolo di Laurea.
CdS di II Livello	Corso di Studi Magistrale, di durata biennale che eroga 120 CFU e che consente di conseguire il titolo di Laurea Magistrale

CFU (o cfu)	Vedi Credito Formativo Universitario
Classe di Laurea	Raggruppamento di Corsi di Studi aventi gli stessi obiettivi formativi qualificanti e attività formative attivate per un numero di crediti e in settori individuati come indispensabili. Le caratteristiche delle classi di laurea sono definite a livello nazionale, con appositi Decreti Ministeriali, e sono quindi comuni a tutti gli atenei. I Corsi di Studi appartenenti alla stessa classe hanno identico valore legale, benchè il percorso formativo, a seguito dell'autonomia universitaria consentita dal MIUR, possa differenziarsi. Identico valore legale significa che tutte le lauree della appartenenti alla stessa classe consentono l'accesso agli stessi albi professionali o concorsi pubblici. Le classi di laurea sono identificate tramite un codice numerico: L-2 - Laurea in Biotecnologie; LM-8 - Laurea Magistrale in Biotecnologie Industriali.
Coorte	Raggruppamento (o contingente) degli studenti immatricolati per la prima volta al CdS in un dato A.A.
Corso di Laurea	Percorso di studi, di norma di durata triennale, che costituisce il I livello degli studi universitari. Ha l'obiettivo di assicurare allo studente un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali, anche nel caso in cui sia orientato all'acquisizione di specifiche conoscenze professionali, preordinata all'inserimento del laureato nel mondo del lavoro e all'esercizio delle correlate attività professionali regolamentate, nell'osservanza delle disposizioni di legge.
Corso di Laurea Magistrale	Percorso di studi, di norma di durata biennale, che costituisce il II livello degli studi universitari. Ha l'obiettivo di fornire allo studente una formazione di livello critico e avanzato, che consenta l'esercizio di attività di elevata qualificazione in ambiti specifici.
Corso di Studi (CdS)	Ciclo di studi alla cui conclusione si ottiene un titolo di studio (ad es. la Laurea o la Laurea Magistrale).
Corso di Studi a numero programmato	Corso di Studi per il cui accesso è necessario sostenere un test di ammissione; il numero massimo di posti disponibili è fissato dal Consiglio di Coordinamento Didattico.
CPDS	Commissione Paritetica Docenti-Studenti. Commissione costituita a livello di Dipartimento, di aggregati di CdS omogenei, o eventualmente a livello di struttura di raccordo, composta in egual misura da docenti e studenti. È incaricata di monitorare l'offerta formativa e la qualità della didattica, di individuare indicatori per la valutazione dei risultati e di formulare pareri sull'attivazione e la soppressione di Corsi di Studio. È tenuta a redigere una Relazione annuale articolata per CdS
Credenziali di Ateneo	indirizzo e-mail n.cognomeX@campus.unimib.it e Password personali che consentono di accedere ai diversi servizi di Ateneo
Credito Formativo Universitario	Credito Formativo Universitario, unità di misura dell'attività didattica pari a 25 ore di lavoro globale tra lezioni, esercitazioni e studio individuale.
Dipartimento	Organo accademico con funzioni di promozione e organizzazione delle attività di ricerca e didattiche, fra cui la programmazione e la copertura degli insegnamenti (compresa la proposta di attivazione).
Diploma Supplement	Documento integrativo, in lingua italiana e inglese, del titolo di studio ufficiale conseguito al termine di un corso di studi in una università o in un istituto di istruzione superiore. Il DS fornisce una descrizione della natura, del livello, del contesto, del contenuto e dello status degli studi effettuati e

completati dallo studente secondo un modello standard in 8 punti, sviluppato per iniziativa della Commissione Europea, del Consiglio d'Europa e dell'UNESCO.

Disciplina	Materia di apprendimento che rientra in un settore scientifico disciplinare (SSD).
Dottorato di ricerca	Corso di Studi di III livello, di alta formazione alla ricerca e successivo alla Laurea Magistrale, di durata triennale e culminante con una tesi di dottorato. È anche chiamato Ph.D. (Philosophiae Doctor).
Esame (di profitto)	Verifica della preparazione dello studente in relazione agli obiettivi formativi di un insegnamento. L'esame dà luogo ad una votazione espressa in trentesimi (si va da un minimo di 18/30 ad un massimo di 30/30 e lode). Il superamento dell'esame consente di acquisire i CFU relativi all'insegnamento. L'esame può essere svolto secondo diverse modalità, che sono delineate per ogni insegnamento nel syllabus corrispondente.
Esame di Laurea o Prova finale	Al termine del Corso di Studi, dopo aver sostenuto tutti gli esami secondo il proprio Regolamento Didattico lo studente dovrà sostenere una prova finale. Il voto conclusivo della prova è espresso in centodecimi (si va da un minimo di 66/110 ad un massimo di 110/100 e lode).
Esercitazioni	Attività dedicate allo svolgimento di esercizi di esempio a supporto dell'apprendimento degli aspetti teorici dell'insegnamento. Le esercitazioni sono attività curriculari (sono cioè a tutti gli effetti parte integrante dell'insegnamento). Le esercitazioni possono essere tenute dal docente stesso delle lezioni frontali o da altro personale qualificato.
Facoltà	Struttura organizzativa universitaria abolita con la legge Gelmini (D.M. 240/2010). Oggi non esistono più le facoltà che sono state dismesse e quindi il termine non è più da utilizzare. Sede di molti compiti prima svolti dalle facoltà universitarie è oggi il Dipartimento.
Immatricolazioni	Prima iscrizione a un dato CdS universitario. L'anno accademico di immatricolazione indica la Coorte di appartenenza e il Regolamento Didattico ad essa associato.
Insegnamento	Attività formativa in una definita materia che può essere erogata con differenti modalità didattiche; a seconda dell'insegnamento la frequenza può essere obbligatoria o meno.
Laboratori didattici	Attività di laboratorio a frequenza obbligatoria che affiancano alcuni insegnamenti, o che costituiscono insegnamenti in modo esclusivo.
Lezioni frontali	Lezioni in aula tenute da un docente, spesso supportate da presentazioni powerpoint, materiali video, o altro normalmente messi a disposizione sulla piattaforma e-learning, alla pagina dell'insegnamento
Libretto Digitale	È un servizio digitale di Segreteria OnLine di Ateneo a cui puoi accedere dal sito https://s3w.si.unimib.it/Home.do in cui trovi tutti i dati della tua carriera universitaria: esami sostenuti con relativo voto, esami da sostenere, piano degli studi.
Manifesto degli Studi	Documento annuale che raccoglie per un dato CdS tutte le attività formative attivate e i corrispondenti CFU per ogni Coorte nell'A.A. considerato. E' consultabile sulla piattaforma e-learning del CdS nella sezione Informazioni Generali > Documenti > Manifesto degli Studi.
Master	Corso di formazione professionalizzante post Laurea, di durata variabile, al termine del quale si ottiene un attestato.
Matricola	Studente iscritto per la prima volta all'Università. Identifica in genere gli studenti del 1° anno di Corso.
MIUR	Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca (fino al 2019)

MUR	Ministero dell'Università e della Ricerca (dal 2020)
Mutuato	Si dice di esami e insegnamenti reciprocamente adottati tra Corsi di Studi diversi.
Numero di matricola	Codice numerico assegnato allo studente al momento dell'immatricolazione e che viene riportato sul libretto e su ogni altro documento o certificato relativo alla sua carriera universitaria.
Open Badge	Certificato digitale di Laurea, di conoscenze disciplinari, competenze trasversali e competenze tecniche acquisite durante il proprio percorso formativo.
Piano degli studi	È l'insieme di insegnamenti obbligatori e a scelta che lo studente adotta, come percorso formativo personale coerentemente con il proprio Regolamento Didattico.
Piano didattico	È lo schema degli insegnamenti offerti da ciascun Corso di Studi di primo livello o di II livello e ripartiti di solito per anni e percorsi.
Prerequisiti	Conoscenze e competenze che è necessario possedere per seguire l'insegnamento con profitto e che saranno considerate già acquisite.
Propedeuticità	Si dice di un insegnamento avente contenuto di base preparatorio (propedeutico) rispetto a un altro.
Propedeuticità generali.	Insegnamenti dei quali è obbligatorio aver già sostenuto l'esame per poter accedere agli esami di tutti gli insegnamenti di un intero anno di corso successivo.
Propedeuticità specifiche.	Oltre alle propedeuticità generali, per poter sostenere alcuni esami è necessario rispettare l'obbligo di aver sostenuto esami specifici di insegnamenti ritenuti propedeutici.
Rappresentanti degli Studenti	Studenti con ruolo di rappresentanza all'interno degli organi accademici collegiali dell'Ateneo (es. Senato accademico, Scuola, Dipartimento, CCD, CPDS). I rappresentanti vengono eletti, ogni due anni accademici, tramite votazioni dei candidati di studenti regolarmente iscritti ai CdS.
Regolamento didattico	Il regolamento didattico disciplina, nel rispetto della libertà d'insegnamento nonché dei diritti e dei doveri dei docenti e degli studenti, gli aspetti organizzativi specifici per un dato CdS, in conformità con il relativo Ordinamento Didattico, con il Regolamento Didattico di Ateneo, con lo Statuto e con le altre disposizioni regolamentari vigenti. Il Regolamento Didattico è riferito ad una Coorte di studenti.
Relatore	Docente di riferimento per lo studente, durante la preparazione della tesi di laurea
Scuola di Scienze	La Scuola di Scienze dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca è stata istituita il 1 ^a ottobre 2012 ed è una struttura di raccordo tra i Dipartimenti di area scientifica, con funzioni di coordinamento e razionalizzazione dell'attività didattica dei corsi di studio e di gestione dei servizi comuni riguardanti la didattica.
Segreterie OnLine	Piattaforma digitale dell'Università degli Studi di Milano - Bicocca che fornisce servizi a studenti, docenti e aziende. Gli studenti gestiscono la carriera universitaria, il pagamento delle tasse, il periodo di mobilità internazionale, le certificazioni ISEEU. Si accede con le credenziali di Ateneo.
Sessioni	I periodi dell'anno accademico in cui si svolgono gli esami o le sedute di laurea.
Settore scientifico	Gruppo di discipline universitarie tra loro scientificamente affini. Ad ogni settore disciplinare appartengono tutte le materie riconducibili alla

disciplinare (SSD)	medesima declaratoria, cioè quella sezione del decreto che descrive sinteticamente i contenuti di ogni singolo settore.
Stage	Attività formativa finalizzata ad agevolare le future scelte professionali dello studente, mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso che si svolge sotto la guida di un supervisore o tutor.
Tesi (di laurea)	Elaborato scritto che conclude il percorso di studi di I livello o di II livello. La tesi può essere di tipo compilativo o sperimentale a seconda del Regolamento Didattico specifico del CdS. È svolto sotto la guida di un docente che ha il ruolo di relatore.
Tirocinio	Attività pratica svolta sotto la guida di un supervisore o tutor. A volte il termine viene utilizzato per indicare il periodo trascorso in un laboratorio di ricerca per lo svolgimento della tesi di laurea.
Tutor	Figura che viene coinvolta in attività di sostegno alle attività formative in presenza o di orientamento
Tutorato di orientamento	Attività di supporto agli studenti del I anno del CdS in Biotecnologie effettuate da studenti del CdS Magistrale in Biotecnologie Industriali, che abbiano frequentato il CdS in Biotecnologie di Bicocca.
Tutorato disciplinare	tutor didattici quei collaboratori al servizio di Tutorato che svolgono attività di supporto allo studio promosse ogni anno dai singoli corsi di studio. Per quanto riguarda l'impostazione operativa, il servizio di Tutorato può essere diversificato per ciascun corsi di studio; per quanto riguarda, invece, la fruibilità da parte degli studenti, si tratta comunque sempre di un servizio ad accesso gratuito. Un esempio: se per il corso di studio in Ingegneria meccanica emerge che gli studenti del primo anno necessitano di approfondire le loro conoscenze pregresse in Matematica, il corso di studio stesso può attivare un tutorato per questa materia, proponendo ore di esercitazione su alcuni argomenti affrontati dal docente durante le lezioni, ma che alcuni studenti possono non avere mai - o solo parzialmente - durante il percorso di studi precedente. I nominativi dei tutor didattici sono pubblicati nei siti dei corsi di studio. L'Ateneo di Ferrara ha attivato vari tipi di tutorato che, a seconda delle finalità, si distinguono in: tutorato didattico, tutorato orientativo e tutorato Erasmus. Per maggiori informazioni visita la pagina web relativa all'attività di tutorato didattico.
Tutorato disciplinare	Attività di supporto allo studio di insegnamenti per i quali gli studenti hanno segnalato particolari difficoltà. I tutorati disciplinari sono svolti da giovani esperti (soprattutto dottorandi e assegnisti di ricerca) e mai dallo stesso docente che ha effettuato le lezioni frontali.

1 Versione: 12/7/2024