Le seguenti tabelle illustrano i corsi e le attività formative attivate nell’anno accademico 2023/2024

Al fine di guidare lo studente nella scelta delle attività formative, nella pagina e-learning del CdS, didattica.unimib.it/F0802Q, Sezione Informazioni generali del Corso di Studio > Didattica > insegnamenti erogati ed esempi di percorsi consigliati (link <https://elearning.unimib.it/pluginfile.php/488667/block_html/content/Percorsi23_24.pdf>) sono riportati esempi **non vincolanti** di percorsi modulati su specifici interessi (percorso “Processi e prodotti”, percorso “Salute” e percorso “Tecnologie bioinformatiche e sistemiche”).

**PRIMO ANNO DI CORSO**

**(per gli studenti che si immatricolano nell’AA 2023/2024 - Regolamento didattico AA 2023/2024)** [**https://elearning.unimib.it/mod/page/view.php?id=227299**](https://elearning.unimib.it/mod/page/view.php?id=227299)

Insegnamenti obbligatori per tutti:

| INSEGNAMENTO | INSEGNAMENTO CFU | SSD | SEMESTRE |
| --- | --- | --- | --- |
| BIOLOGIA MOLECOLARE APPLICATA  F0802Q039 | 8 | BIO/11 | 2 |
| CHIMICA ORGANICA APPLICATA ALLE BIOTECNOLOGIE  F0802Q041 | 8 | CHIM/06 | 1 |
| GENETICA MOLECOLARE  F0802Q038 | 8 | BIO/18 | 2 |
| STRUTTURE E INTERAZIONI MOLECOLARI  F0802Q040 | 8 | CHIM/03 | 1 |

*Nell’ambito delle attività formative caratterizzanti – Discipline chimiche gli studenti dovranno selezionare 1 insegnamento da 6 CFU tra i seguenti:*

| INSEGNAMENTO | INSEGNAMENTO CFU | SSD | SEMESTRE |
| --- | --- | --- | --- |
| ANALISI DI BIOMOLECOLE F0802Q043 | 6 | CHIM/06 | 1 |
| ESEMPI DI SVILUPPO E ANALISI DI BIOPROCESSI F0802Q042 | 6 | CHIM/11 | 1 |
| INGEGNERIA DI PROCESSO F0802Q060 | 6 | ING-IND/25 | 1 |
| INTERAZIONI LIGANDO-MACROMOLECOLA F0802Q046 | 6 | CHIM/02 | 2 |
| STRUMENTI COMPUTAZIONALI PER LA BIOINFORMATICA F0802Q045 | 6 | CHIM/03 | 2 |

*Nell’ambito delle attività formative caratterizzanti – Discipline biologiche gli studenti dovranno selezionare 1 insegnamento da 6 CFU tra i seguenti:*

| INSEGNAMENTO | INSEGNAMENTO CFU | SSD | SEMESTRE |
| --- | --- | --- | --- |
| BIOCHIMICA DEI TUMORI  F0802Q063 | 6 | BIO/10 | 1 |
| BIOCHIMICA INDUSTRIALE F0802Q047 | 6 | BIO/10 | 2 |
| BIOLOGIA MOLECOLARE APPLICATA ALLA PRODUZIONE DI PROTEINE TERAPEUTICHE  F0802Q081 | 6 | BIO/11 | 1 |
| EDITING DI GENI E GENOMI  F0802Q078 | 6 | BIO/18 | 1 |
| FARMACOLOGIA APPLICATA  F0802Q059 | 6 | BIO/14 | 2 |
| MICROBIOLOGIA APPLICATA  F0802Q072 | 6 | BIO/19 | 1 |
| NANOBIOTECNOLOGIE  F0802Q050 | 6 | BIO/10 | 2 |
| SYSTEMS BIOCHEMISTRY F0802Q069 | 6 | BIO/10 | 2 |

*Nell’ambito delle attività formative caratterizzanti – Discipline per le competenze professionali*

*gli studenti dovranno selezionare 1 insegnamenti per un totale di 6 CFU tra i seguenti:*

| INSEGNAMENTO | INSEGNAMENTO CFU | SSD | SEMESTRE |
| --- | --- | --- | --- |
| PROPRIETÀ INTELLETTUALE F0802Q051 | 6 | IUS/04 | 1 |
| SOCIOLOGIA E COMUNICAZIONE DELLA SCIENZA  F0802Q067 | 6 | SPS/07 | 1 |

*E 1 insegnamento per un totale di 6 CFU tra i seguenti:*

| INSEGNAMENTO | INSEGNAMENTO CFU | SSD | SEMESTRE |
| --- | --- | --- | --- |
| ANALISI STRATEGICA DEI SERVIZI  F0802Q075 | 6 | SECS-P/07 | 1 |
| BUSINESS PLAN E PROJECT MANAGEMENT  F0802Q074 | 6 | SECS-P/07 | 1 |
| COMPUTATIONAL SYSTEMS BIOLOGY F0802Q068 | 6 | INF/01 | 1 |
| IMMUNOLOGIA APPLICATA  F0802Q055 | 6 | MED/04 | 1 |
| MANAGEMENT DEI SERVIZI  F0802Q076 | 6 | SECS-P/07 | 1 |
| MANAGEMENT E INNOVAZIONE SOSTENIBILE  F0802Q077 | 6 | SECS-P/07 | 2 |
| METODOLOGIE BIOINFORMATICHE F0802Q054 | 6 | INF/01 | 1 |

*Nell’ambito delle attività formative affini e integrative gli studenti dovranno selezionare 1 insegnamento da 6 CFU tra i seguenti:*

| INSEGNAMENTO | INSEGNAMENTO CFU | SSD | SEMESTRE |
| --- | --- | --- | --- |
| ANALISI, CONTROLLO E OTTIMIZZAZIONE DI SISTEMI BIOLOGICI  F0802Q079 | 6 | ING-INF/04 | 2 |
| BIOLOGIA SINTETICA PER LE BIOTECNOLOGIE MICROBICHE  F0802Q083 | 6 | CHIM/11 | 1 |
| BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI E CELLULARI  F0802Q073 | 6 | BIO/11 | 2 |
| INGEGNERIA METABOLICA E BIOPROCESSI DI NUOVA GENERAZIONE F0802Q058 | 6 | CHIM/11 | 2 |
| MEDICINAL CHEMISTRY F0802Q070 | 6 | CHIM/06 | 1 |
| METODI DI ISOLAMENTO E PURIFICAZIONE DI PRODOTTI BIOTECNOLOGICI  F0802Q084 | 6 | CHIM/06 | 2 |
| MODELLI CELLULARI AVANZATI NELLA RICERCA PRE-CLINICA E NELLA MEDICINA PERSONALIZZATA  F0802Q082 | 6 | BIO/10 | 1 |
| NEUROBIOCHIMICA F0802Q064 | 6 | BIO/10 | 2 |
| PROTEOMICA F0802Q056 | 6 | BIO/10 | 1 |
| STRUCTURAL BIOTECHNOLOGY  F0802Q080 | 6 | FIS/07 | 2 |

**SECONDO ANNO DI CORSO**

**(per gli studenti immatricolati nell’AA 2022/2023 - Regolamento didattico AA 2022/2023)**

[**https://elearning.unimib.it/mod/page/view.php?id=227299**](https://elearning.unimib.it/mod/page/view.php?id=227299)

Attività a libera scelta: 12 CFU

Prova finale (F0802Q062): 40 CFU

Tirocini formativi e di orientamento (F0802Q033): 4 CFU

Altre conoscenze utili per inserimento nel mondo del lavoro (F0802Q061): 2 CFU

**Immatricolazione al corso di studio**

Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale occorre essere in possesso della Laurea o del Diploma universitario di durata triennale, ovvero di titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. In particolare, possono essere ammessi alla Laurea Magistrale in Biotecnologie Industriali, i laureati delle Lauree Triennali delle Scuole di Scienze, Medicina, Farmacia, Ingegneria e altre lauree affini di qualunque Ateneo che dimostrino di possedere le competenze necessarie per seguire con profitto gli insegnamenti del Corso di Laurea. A questo scopo, è prevista una prova di valutazione delle conoscenze dello studente che precede l'inizio delle attività didattiche; le diverse date e le modalità di svolgimento delle prove saranno diffuse con appositi avvisi. La prova verterà sulle conoscenze fondamentali dei sistemi biologici interpretati in chiave chimica, molecolare e cellulare. Si rinvia al sito web del corso di laurea (<https://elearning.unimib.it/mod/page/view.php?id=346722>) per ulteriori dettagli sui contenuti oggetto della prova e sui relativi testi di riferimento.

.

Per l'accesso al Corso di Studi 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 laurea di provenienza l'Ateneo organizza prove di verifica che se superate danno diritto a sostenere la prova di ammissione. La presentazione di un certificato di conoscenza della lingua di livello uguale o superiore a B1, rilasciato da enti esterni riconosciuti dall'Ateneo, esonera lo studente dalla prova di lingua. Sito web di riferimento: <https://www.unimib.it/didattica/lingue-unimib>.

Agli studenti extra-UE, richiedenti visto, è richiesta la conoscenza della lingua italiana almeno di livello B2. Chi non sia già in possesso di una certificazione valida, che attesti la competenza di lingua italiana almeno di livello B2, può sostenere il test CISIA di idoneità linguistica TEST ITA L-2 @CASA. Informazioni dettagliate sul test sono reperibili alla pagina:

<https://en.unimib.it/international/international-students/information-international-students/students-coming-abroad-foreign-diploma/students-coming-abroad-foreign-diploma-want-enroll-bicocca/students-living-abroad-needing-visa/pre-enrolment-language-proficiency-and-enrolment>

Nella stessa pagina sono indicate le certificazioni di idoneità linguistica valide. Le date della prova di ammissione verranno stabilite dal Consiglio di Coordinamento didattico del Corso. Si rinvia al sito web del corso di studi (<https://elearning.unimib.it/course/index.php?categoryid=3506>) per ulteriori dettagli sulle date, sui contenuti oggetto della prova e sui relativi testi di riferimento.

Tutte le informazioni relative alle modalità di presentazione delle domande di valutazione e all’immatricolazione saranno pubblicate alla pagina web:

<https://www.unimib.it/magistrale/biotecnologie-industriali>

**Riconoscimento CFU e modalità di trasferimento**

Il riconoscimento dei CFU acquisiti in attività formative svolte presso altri Corsi di Laurea Magistrale di questo o di altro Ateneo senza limite per i CFU coinvolti è soggetto all’approvazione del Consiglio di Coordinamento Didattico (CCD) di Biotecnologie su proposta della Commissione Piani di Studio da esso nominata.

In base al D.M. 270/2004 e alla L. 240/2010, le università possono riconoscere come crediti formativi universitari le conoscenze e abilità professionali certificate individualmente ai sensi della normativa vigente in materia, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello postsecondario alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso per un massimo di 12 CFU, complessivamente tra corsi di laurea e laurea magistrale. Tale riconoscimento è soggetto all’approvazione del CCD di Biotecnologie su proposta della Commissione Didattica da esso nominata.

Le informazioni relative alle modalità di presentazione delle domande di trasferimento sono pubblicate alla pagina web: <https://www.unimib.it/servizi/segreterie-studenti/passaggi-trasferimenti-e-rinunce>

**Iscrizione ad anni successivi al primo**

Per quanto riguarda le iscrizioni ad anni successivi al primo si rimanda alla pagina web**:**

<https://www.unimib.it/servizi/segreterie-studenti/rinnova-liscrizione>

**Orari delle lezioni e orari di ricevimento**

Le lezioni del primo semestre si svolgeranno nel periodo 2 ottobre 2023 – 31 gennaio 2024

Le lezioni del secondo semestre si svolgeranno nel periodo 4 marzo 2024 – 28 giugno 2024

Gli orari delle lezioni verranno pubblicati su:

<http://gestioneorari.didattica.unimib.it/PortaleStudentiUnimib/>

I nominativi dei docenti, i loro recapiti e gli orari di ricevimento sono pubblicati all’interno del Syllabus di ciascun insegnamento consultabile sul sito <https://elearning.unimib.it/course/index.php?categoryid=2606>

**Presentazione piano degli studi**

Il piano di studio è l’insieme delle attività formative obbligatorie, delle attività previste come opzionali e delle attività formative scelte autonomamente dallo studente in coerenza con il regolamento didattico del corso di studio. Allo studente viene automaticamente attribuito un piano di studio all’atto dell’iscrizione al primo anno, che costituisce il piano di studio statutario.

Successivamente lo studente deve presentare un proprio piano di studio con l’indicazione delle attività opzionali e di quelle a scelta. Il piano di studio è approvato dal Consiglio di Coordinamento Didattico.

Il diritto dello studente di sostenere prove di verifica relative a una attività formativa è subordinato alla presenza dell’attività stessa nell’ultimo piano di studio approvato.

Per quanto non previsto si rinvia al regolamento d’Ateneo per gli studenti.

Le modalità e le scadenze di presentazione del piano sono definite dall’ Ateneo. Maggiori informazioni saranno pubblicate alla pagina web: <https://www.unimib.it/servizi/segreterie-studenti/piani-degli-studi>

**CFU sovrannumerari** (delibera del Senato Accademico 11 maggio 2020)

In deroga a quanto previsto all’art. 22 comma 3) del Regolamento Didattico d’Ateneo in vigore, il Senato Accademico, con delibera del 11 maggio 2020, ha previsto, anche per gli studenti iscritti ai corsi di laurea magistrale, la possibilità di includere nel proprio piano di studio attività in sovrannumero fino a 16 CFU, a partire dall’A.A 2019/2020.

I 16 CFU in sovrannumero sono acquisibili mediante il riconoscimento di esami svolti ai fini dell’insegnamento, in Erasmus o tramite attività trasversali offerte dall'Ateneo.

I CFU e le votazioni ottenute per gli insegnamenti aggiuntivi non rientrano nel computo per la media dei voti degli esami di profitto, ma sono registrati nella carriera e saranno riportati nel Supplemento al Diploma.

**Programmi degli insegnamenti**

I programmi degli insegnamenti sono disponibili sul sito del corso di laurea, didattica.unimib.it/F0802Q, Sezione Insegnamenti > A.A. 23/24 > 1° anno, nel “Syllabus” di ogni insegnamento.

Altre informazioni utili sono reperibili nella guida dello studente che verrà pubblicata entro la fine del mese di luglio sul sito del corso di laurea: <https://elearning.unimib.it/mod/page/view.php?id=227302>

**Esami**

Per gli insegnamenti frontali e di laboratorio il profitto viene valutato mediante esami con punteggio in trentesimi. Gli esami di profitto possono essere orali e/o scritti in conformità con quanto previsto dal Regolamento Didattico di Ateneo. Per il numero minimo di appelli si fa riferimento al Regolamento Didattico di Ateneo.

Gli appelli di esame sono consultabili su: <http://gestioneorari.didattica.unimib.it/PortaleStudentiUnimib/>

Le iscrizioni avvengono tramite Segreterie on line : <https://s3w.si.unimib.it/Home.do>

**Attività formative a scelta dello studente (D.M. 22 ottobre 2004 n.270. - art. 10, comma 5, lettera a)**

Lo studente potrà scegliere i CFU relativi alle attività formative a scelta tra tutte le attività formative offerte nei differenti Corsi di Laurea Magistrale dell’Ateneo.

**Altre attività formative**

Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro (D.M. 22 ottobre 2004 n.270 - art.10, comma 5, lettera d)

Il Corso di Studi Magistrale prevede per tutti gli studenti attività formative volte all’inserimento nel mondo del lavoro. Tali attività possono prevedere incontri con rappresentanti del mondo del lavoro, visite presso industrie biotecnologiche e altre attività correlate al mondo del lavoro. Per queste attività sono previsti 2 CFU. La frequenza a queste attività è obbligatoria e costituisce premessa indispensabile per l’accesso alla prova finale.

**Esami di laurea**

Per il conseguimento della Laurea Magistrale in Biotecnologie Industriali è obbligatorio lo svolgimento di una tesi sperimentale elaborata in modo originale dallo studente, sotto la guida di un relatore, su tematiche congruenti con gli obiettivi del Corso di Laurea Magistrale. La tesi sperimentale può essere svolta sia in laboratori di ricerca universitari, sia in altri istituti di ricerca pubblici e privati, a livello nazionale od internazionale.

La seduta di Laurea consiste nella presentazione e discussione pubblica della tesi, davanti ad una commissione di docenti.

La valutazione in centodecimi delle attività formative che sono state espresse in trentesimi sarà ottenuta mediando i singoli voti pesati per i crediti di ogni insegnamento.

La preparazione della Tesi sperimentale richiede lo svolgimento di una attività pratica di ricerca da effettuarsi durante il 2° anno del Corso di Laurea Magistrale. Tale attività dura di norma 8-10 mesi, verte su tematiche inerenti alle Biotecnologie e viene svolta presso laboratori di ricerca universitari, o presso altri istituti di ricerca pubblici o privati, sia nazionali che internazionali. Durante la seduta di Laurea viene presentata e discussa pubblicamente la Tesi, davanti ad una commissione di docenti che valuterà la preparazione del candidato e la sua conoscenza dello stato dell'arte, la capacità di presentare in modo efficace la problematica affrontata, i metodi utilizzati e i risultati ottenuti.

Si rimanda al sito del corso di laurea: <https://elearning.unimib.it/mod/page/view.php?id=227312>

per la consultazione del calendario delle sessioni di laurea e dei relativi scadenziari.

**Contatti**

Ufficio Servizi Didattici - Scienze

Settore Servizi Didattici e Servizi agli Studenti - Scienze

Area Didattica e dei Servizi agli Studenti

Università degli Studi di Milano – Bicocca

Telefono: 02.6448.3346 - 3332

e-mail: didattica.btbs@unimib.it

sito web: <https://elearning.unimib.it/course/index.php?categoryid=2606>

Sede del corso: Piazza della Scienza 2 – Ed. U3 -20126 Milano

Per tutte le informazioni non presenti in questo documento si rimanda al Regolamento didattico di riferimento consultabile sul sito <https://elearning.unimib.it/mod/page/view.php?id=227299>