

Corso di Laurea Magistrale in
Biotecnologie Molecolari

Caratteristiche del Corso di Studi

- percorso formativo unico della durata di **2 anni** - 60 CFU/anno.
- distribuzione di crediti quasi paritaria tra discipline chimiche e discipline biologiche con l'aggiunta di un piccolo numero di CFU nelle discipline dedicate alle competenze professionali.
- 12 CFU per attività a scelta dello studente ; fra le attività a scelta libera è possibile inserirne un esame di lingua straniera da svolgere presso il Centro Linguistico di Ateneo
- Il tirocinio curricolare (12 CFU) può essere svolto presso laboratori universitari o in Enti esterni.
- 24 CFU per la prova finale, di cui 18 CFU di lavoro sperimentale e 6 per la scrittura dell'elaborato finale e la discussione.
- Lezioni di carattere teorico affiancate da attività pratiche di laboratorio ed esercitazioni al computer.

Obiettivi

formazione culturale scientifica e tecnologica

- metodologie del DNA ricombinante
- biologia molecolare
- espressione di proteine
- scienze omiche
- biologia dei sistemi
- sintesi di molecole bioattive
- bioinformatica
- biologia strutturale
- principi dell'analisi strutturale e funzionale delle macromolecole

Il Corso di Laurea in
Biotecnologie
Molecolari presenta,
oltre ad una didattica
strutturata in lezioni di
carattere teorico
numerose attività
pratiche di laboratorio

5 Aree di apprendimento

Il Corso di laurea è articolato in un **unico curriculum**, nell'ambito del quale si possono individuare blocchi di insegnamenti appartenenti ad alcune aree tematiche principali

metodi avanzati in biotecnologie

scienze omiche e bioinformatica

sintesi di molecole bioattive e sonde molecolari

metodi fisici applicati allo studio dei sistemi biologici

interattomica e biologia strutturale integrata

Area di apprendimento 1

- **Metodi avanzati in biotecnologie**
- Approfondimento delle basi metodologiche e scientifiche delle tecnologie delle colture cellulari e delle proteine ricombinanti, finalizzate principalmente alla produzione di linee cellulari e proteine purificate, e delle loro diverse applicazioni.
- ***B029079 - BIOTECNOLOGIE APPLICATE A CELLULE EUCARIOTICHE CON LABORATORIO***
- ***B015923 - PROTEINE E LORO INTERAZIONI CON LABORATORIO***
- ***B026332 – PROTEOMICA***
- ***B007166 - IMMUNOLOGIA E TECNICHE IMMUNOLOGICHE***

Area di apprendimento 2

- **Scienze omiche e bioinformatica**
- Fanno capo a questa area gli insegnamenti che coprono, anche solo parzialmente, i temi classici del nuovo settore delle biotecnologie definito GPTA, cioè Genomica, Proteomica e Tecnologie abilitanti.
- ***B029078 - GENOMICA E BIOLOGIA DEI SISTEMI***
- ***B029077 - ANALISI DEI PROCESSI BIOLOGICI CON APPROCCIO BIOINFORMATICO***
- ***B026332 - PROTEOMICA***
- ***B015922 - INTERATOMICA: STRUTTURA, TERMODINAMICA E CINETICA***

Area di apprendimento 3

- **Sintesi di molecole bioattive e sonde molecolari**
- Fanno parte di questa area gli insegnamenti a impronta più propriamente chimica, che coprono, anche parzialmente, la progettazione razionale di molecole mimetiche di sostanze naturali di interesse biologico, la progettazione e sintesi di biomolecole, la loro funzionalizzazione per l'ottenimento di sonde molecolari e farmaci.
- ***B015924 - METODOLOGIE DI SINTESI DI MOLECOLE BIOATTIVE***
- ***B015930 - DRUG DISCOVERY***
- ***B019097 - MODELLISTICA APPLICATA A MOLECOLE DI INTERESSE BIOLOGICO***

Area di apprendimento 4

- **Metodi fisici applicati allo studio dei sistemi biologici**
- L'analisi delle molecole biologiche e dei sistemi biologici in genere richiede l'uso di una serie di metodi fisici (spettroscopia, microscopia, e tecniche strutturali)
- ***B029089 – BIOFISICA CELLULARE E MOLECOLARE***
- ***B015929 - METODI OTTICI IN BIOLOGIA CON LABORATORIO***
- ***B015922 - INTERATOMICA: STRUTTURA, TERMODINAMICA E CINETICA***
- ***B015923 - PROTEINE E LORO INTERAZIONI CON LABORATORIO***

Area di apprendimento 5

- **Interatomica e biologia strutturale integrata**
- In una visione molecolare dei processi biologici, è importante non solo stabilire i network delle interazioni fra biomolecole, ma individuare le caratteristiche chimiche, dinamiche e strutturali che determinano tali interazioni.
- ***B015922 - INTERATOMICA: STRUTTURA, TERMODINAMICA E CINETICA***
- ***B015923 - PROTEINE E LORO INTERAZIONI CON LABORATORIO***
- ***B019097 - MODELLISTICA APPLICATA A MOLECOLE DI INTERESSE BIOLOGICO***
- ***B029089 – BIOFISICA CELLULARE E MOLECOLARE***



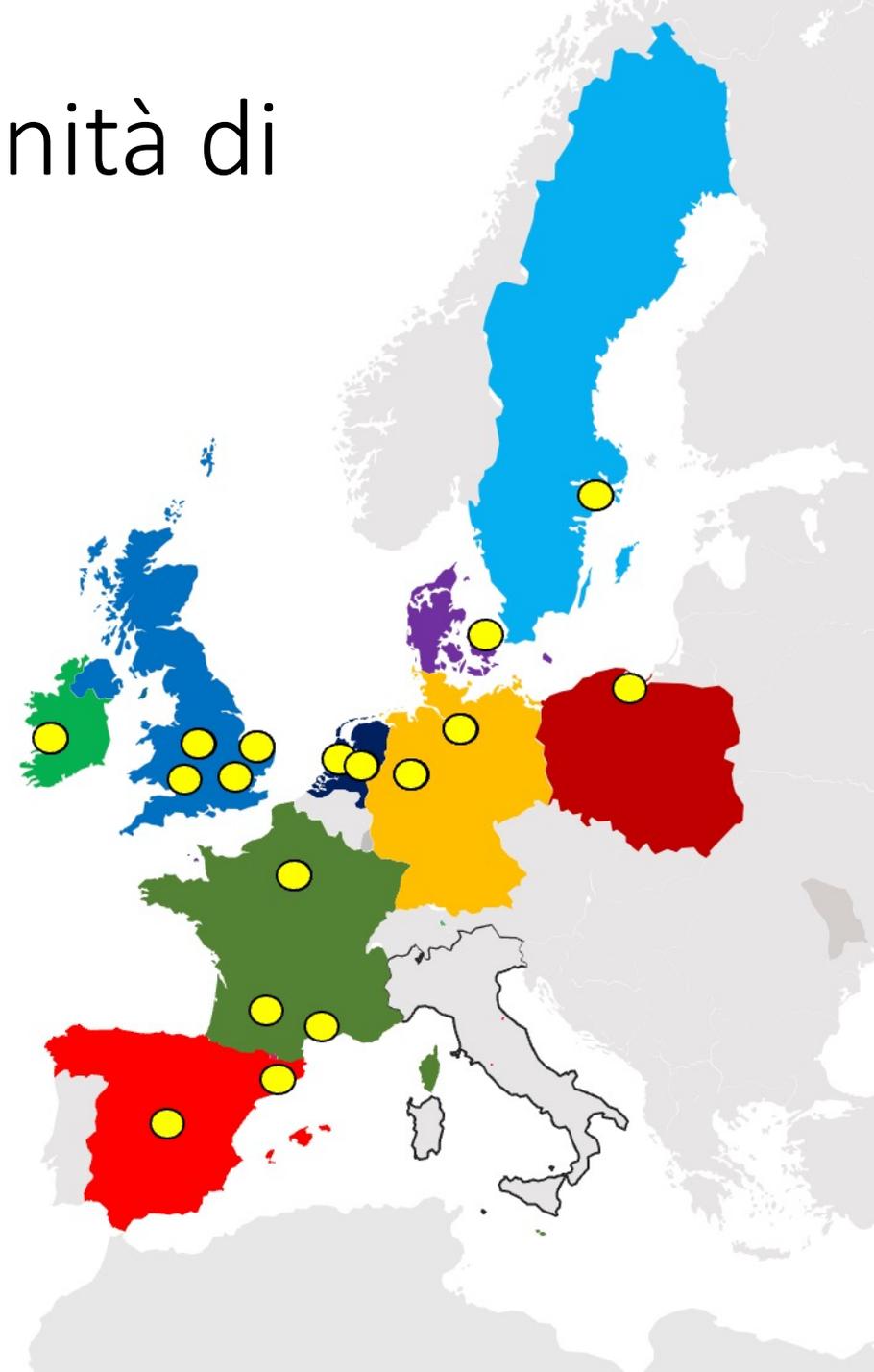
Abilità pratiche

	I anno		II anno		TOTALE
	1° semestre	2° semestre	1° semestre	2° semestre	
Laboratori disciplinari (1 cfu = 12 h)	5 cfu (60 h)	7 cfu (84 h)	4 cfu (48 h)		16 cfu (192 h)
Tirocinio curriculare (1 cfu = 25 h)				12 cfu (300 h)	12 cfu (300 h)
Lavoro sperimentale per tesi (1 cfu = 25 h)				18 cfu (450 h)	18 cfu (450 h)
Possibili CFU di lab aggiuntivi con esami a scelta libera					46 cfu (942 h)

Internazionalizzazione: opportunità di tirocinio e tesi all'estero

Erasmus+ Traineeship (anche post-laurea)

Esami a scelta libera : C1 lingua inglese, 3CFU



Post-laurea

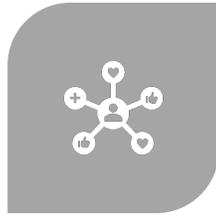
- Dottorati di ricerca
- Scuole di specializzazione non mediche/master
- Ricercatore presso centri di ricerca
- Aziende biotech
- Libera professione



Sbocchi occupazionali



RUOLI DI RICERCA E GESTIONE NELLE PRODUZIONI BIOINDUSTRIALI E DEI VARI PROCESSI DI TRASFORMAZIONE AD ESSE CONNESSI



INDUSTRIE SPECIALIZZATE PER LE ESIGENZE DELLA SALUTE UMANA ED IN GENERE DELLO SVILUPPO SOSTENIBILE



ATTIVITÀ DI PROMOZIONE E SVILUPPO DELLA RICERCA INNOVATIVA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA NONCHÉ DI GESTIONE E PROGETTAZIONE DI STRUTTURE PRODUTTIVE NELL'INDUSTRIA BIOTECNOLOGICA DIAGNOSTICA, CHIMICA, AMBIENTALE, AGRO-ALIMENTARE, FARMACEUTICA



ATTIVITÀ DI PROMOZIONE E SVILUPPO DELLA COMMERCIALIZZAZIONE DEI PRODOTTI BIOTECNOLOGICI



ATTIVITÀ PROFESSIONALI PRIVATE IN STUDI DI CONSULENZA E CONTROLLO NEI VARI SETTORI DELLE APPLICAZIONI BIOTECNOLOGICHE DA QUELLE PIÙ PROPRIAMENTE INDUSTRIALI A QUELLE FORENSI, A QUELLE AMBIENTALI



ATTIVITÀ DI ELEVATA RESPONSABILITÀ NEL CAMPO DELLA RICERCA SCIENTIFICA APPLICATA ALLE BIOTECNOLOGIE;

QUESTA LAUREA MAGISTRALE RISULTA PARTICOLARMENTE ADATTA ALL'AVVIO ALLA CARRIERA DI RICERCA ATTRAVERSO L'ACCESSO A CORSI DI DOTTORATO DI RICERCA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Scuola di Scienze
Matematiche, Fisiche e Naturali

cercachi
cerca nel sito

albo ufficiale

english version

corso di laurea magistrale

Biotecnologie molecolari

entra in
biblioteca

corso di studio

didattica

docenti

orario e calendari

www.biotechnologiemolecolari.unifi.it

Classe di laurea:

LM 8-Biotecnologie industriali

Per iscriversi: requisiti d'accesso

- ✓ 6 CFU in discipline matematiche: tutti i settori MAT/XX ; MED/01; SECS-S/01; SECS-S/02.
- ✓ 6 CFU in discipline fisiche: tutti i settori FIS/XX
- ✓ 12 CFU in discipline chimiche: tutti i settori CHIM/XX ; AGR/13
- ✓ 36 CFU in discipline biologiche: tutti i settori BIO/XX
- ✓ certificazione per Inglese livello B2, comprensione scritta

Il Corso di Laurea si rivolge in particolare a tutti i laureati in Biotecnologie di tutti gli indirizzi, nonché a laureati in Scienze biologiche, Scienze Naturali e Scienze Farmaceutiche Applicate



Corso di Laurea Magistrale in Biotechnologie Molecolari

cerca nel sito [ITA](#) | [ENG](#)[Home](#) [Corso di studio](#) [Didattica](#) [Docenti](#) [Orario e calendari](#)

Il Corso di Laurea Magistrale in Biotechnologie Molecolari propone un percorso articolato in un unico curriculum integrato con biologia, chimica e fisica, in grado di fornire conoscenze approfondite sui vari aspetti molecolari delle biotecnologie fra cui metodologie del DNA ricombinante, biologia molecolare e dei sistemi, espressione di proteine, scienze omiche, sintesi di molecole bioattive, bioinformatica, analisi strutturale e funzionale delle macromolecole e metodi fisici applicati allo studio dei sistemi biologici.

