

Corso di Laurea Magistrale in  
Biotecnologie Molecolari

*LM-8*

# Corso di Laurea Magistrale in **Biotechnologie Molecolari**

cerca nel sito [ITA](#) | [ENG](#)



[Home](#) [Corso di studio](#) [Didattica](#) [Docenti](#) [Orario e calendari](#)

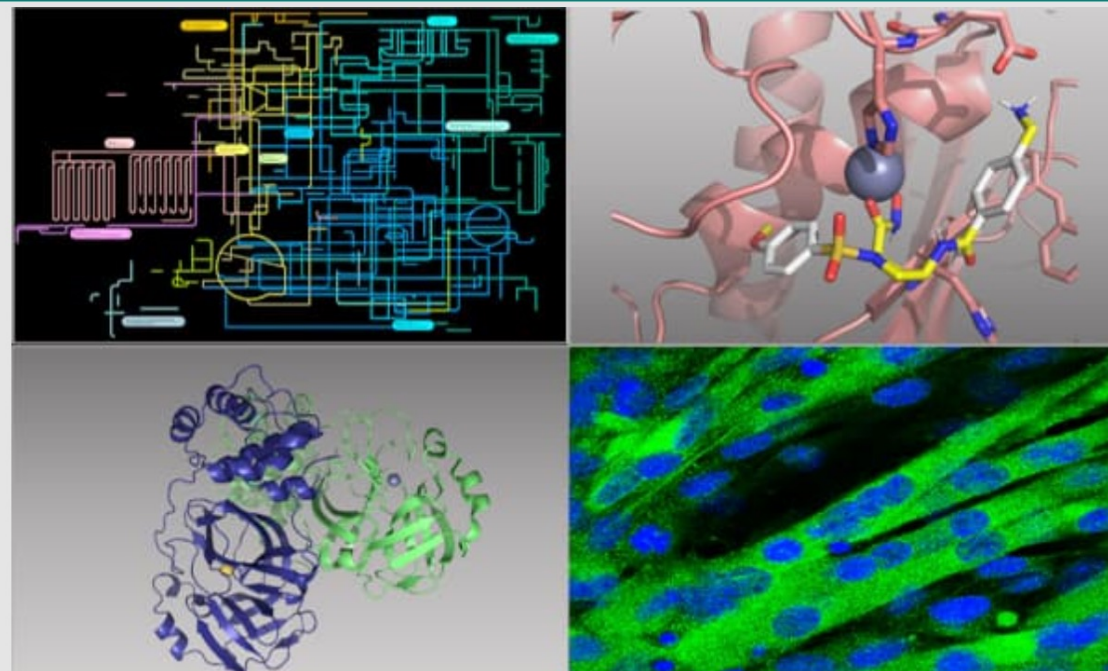
Obiettivo del Corso di Studi è di formare biotecnologi esperti in ambiti di convergenza tra biotecnologie, biologia strutturale e molecolare, chimica e scienza dei materiali, genetica e nanotecnologie per impieghi presso aziende ed enti pubblici con funzioni di responsabilità in ambito di ricerca e sviluppo, produzione, analisi e consulenza relativa ai processi produttivi biotecnologici. Il Corso affronta gli...

[Leggi tutto](#)

[Come iscriversi](#)



[Più informazioni](#)





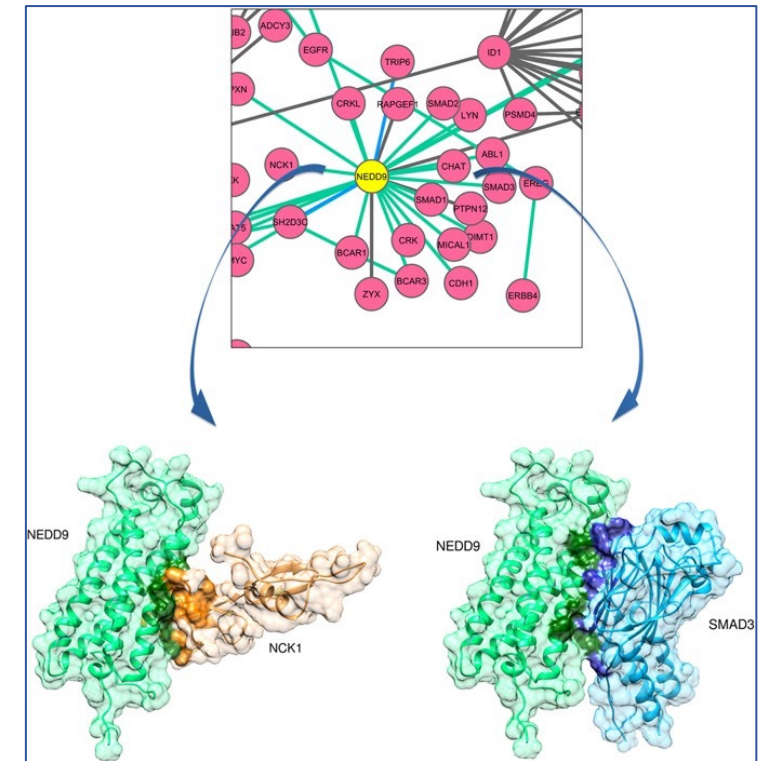
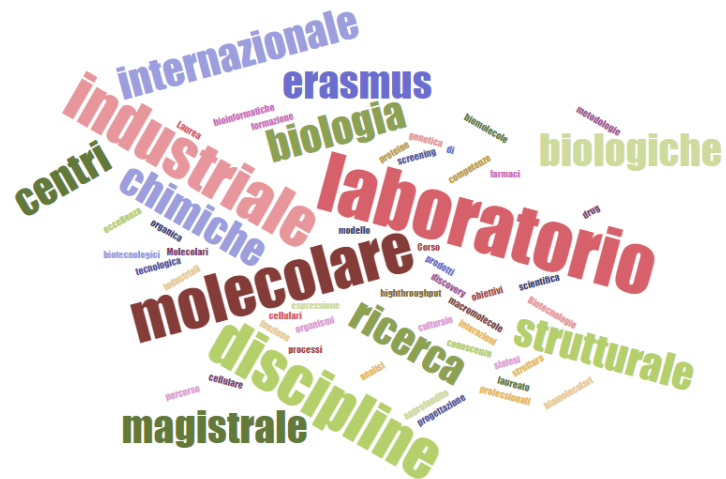
# Perchè iscriversi?

# Molecolare

visione molecolare dei sistemi biologici  
produzione di molecole innovative di interesse industriale  
biosensori/sonde molecolari



- Molecolare
- Industriale
- Abilità pratiche
- Internazionalizzazione



# Dove? Campus Sesto



DIPARTIMENTO DI ECCELLENZA 2023-2027

Dipartimento di  
**Chimica "Ugo Schiff"**

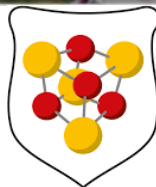


Dipartimento di  
**Fisica e Astronomia**



DIPARTIMENTO DI ECCELLENZA 2018-2022

Dipartimento di  
**Biologia**



**CERM**  
Centro Risonanze  
Magnetiche  
**FIRENZE**



# Campus Morgagni



DIPARTIMENTO DI ECCELLENZA 2018-2022

Dipartimento di  
**Medicina Sperimentale e Clinica**



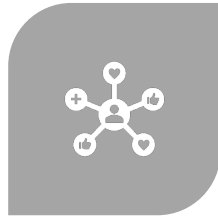
DIPARTIMENTO DI ECCELLENZA 2023-2027

Dipartimento di  
**Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche**

# 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**



# Post-laurea

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





UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**Scuola di Scienze  
Matematiche  
Fisiche e Naturali**

Accedi ai contenuti del sito della scuola →

## Corso di Laurea Magistrale in Biotechnologie Molecolari

cerca nel sito [ITA](#) | [ENG](#)

[Home](#) [Corso di studio](#) [Didattica](#) [Docenti](#) [Orario e calendari](#)

# Per una scelta consapevole attraverso le testimonianze di alumni e alumnae

[Anno accademico 2020-2021](#) PDF

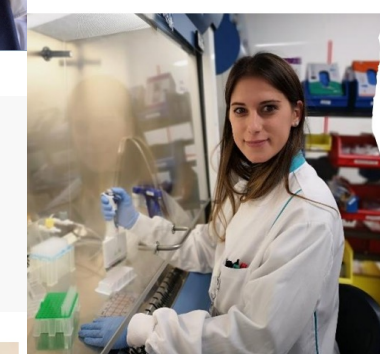
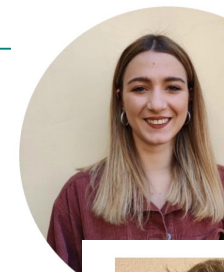
[Anno accademico 2017-2018](#) PDF

[Anno accademico 2016-2017](#) PDF

[Anno accademico 2015-2016](#) PDF

### Riconoscimenti e Premi

[novembre 2022](#) - Neri Fuochi, a.a. 2019-2020, si è aggiudicato la Borsa di Studio Renato Ugo 2022, promossa dall'Associazione Italiana per la Ricerca Industriale ([Airi](#) ).





## Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Molecolari

[Home](#) [Corso di studio](#) [Didattica](#) [Docenti](#) [Orario e calendari](#)

Per **immatricolarsi** al Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie molecolari occorre ottenere il nulla osta, documento obbligatorio che certifica il possesso dei requisiti di accesso per il corso di laurea magistrale.

Per ottenere il **nulla osta** occorre presentare una domanda di valutazione seguendo il nuovo [iter](#) ; ulteriori informazioni e modulistica si possono trovare alla [pagina web dedicata](#)

Per l'accesso alla **Laurea Magistrale in Biotecnologie molecolari** sono necessari i seguenti requisiti minimi:

- 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



Link a pagina CdS per  
modalità iscrizione

*Requisiti soddisfatti da  
tutti i laureati in LT  
Biotecnologie @ UniFi*



# Opportunità per i nuovi iscritti

Il **10-11 luglio** sarà emanato un Bando di concorso per il conferimento di **15 borse finalizzate all'iscrizione per l'a.a. 2023/2024** al corso di **Laurea Magistrale in Scienze Chimiche, Advanced Molecular Sciences, Scienze e Materiali per la Conservazione e il Restauro, Biotecnologie Molecolari** di cui è referente il Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff" dell'Università degli Studi di Firenze

*(Nell'ambito del Progetto «Dipartimenti Eccellenti 2023-2027»)*

Gli studenti che a seguito della procedura di selezione risulteranno ammessi al beneficio della borsa riceveranno l'importo di **€ 1.000,00** entro due mesi dall'immatricolazione

## Requisiti:

- essere in possesso del **nulla osta all'iscrizione** rilasciato dal Consiglio di Corso di Laurea Magistrale prescelto

**Sarà data informazione anche su sito web di LM 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.



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



# Esempio di argomenti di tirocinio e tesi



---

Produzione e caratterizzazione di proteine coinvolte in biogenesi dei cluster Fe/S (prof **Cantini**, CERM e DICUS)

---

Cross-talk nel microambiente tumorale (prof **Caselli**, DSBSC)

---

Studio antitumorali in linee cellulari di cancro ovarico (prof **Magherini**, lab proteomica funzionale, DSBSC)

---

Nanoparticelle di oro decorate con molecole biologicamente attive (Prof **Marradi**, DICUS)

---

Microscopia di super-risoluzione in batteri e cellule eucariote / studio meccanismi molecolari meccano-trasduzione da singola molecola a cellule viventi (Prof **Capitano**, Dip. Fisica e LENS)

---

Genomics of plant-microbe interactions / Microbiome analysis (Prof **Mengoni**, Dip. Biologia)

---

Analisi meta-trascrittomica del microambiente tumorale / ruolo DNA in fanghi di depurazione (Prof **Ramazzotti**, DSBSC)

---

Relazione struttura-funzione nel muscolo scheletrico (Prof **Reconditi**, DMSC)

---

Sviluppo costrutti molecolari di ligandi per MMP con agenti di contrasto per imaging oncologico MRI / sviluppo di inibitori di secretasi per il trattamento della malattia di Alzheimer (Prof **Trabocchi**, DICUS)

---

Bioconiugati di ferritina umana per la produzione di nanocarriers e vaccini terapeutici / Analisi metabolomica via NMR (Prof **Turano**, CERM e DICUS)

---

Sviluppo di anticorpi e frammenti anticorpali diretti contro canali ionici per terapia oncologica (Prof **Arcangeli**, DMSC)

# Tirocini in azienda

- Il CdS ha stipulato convenzioni con importanti aziende del territorio operanti in ambito biotecnologico:
- [GSK Vaccines srl](#)
- [Philogen SpA](#)

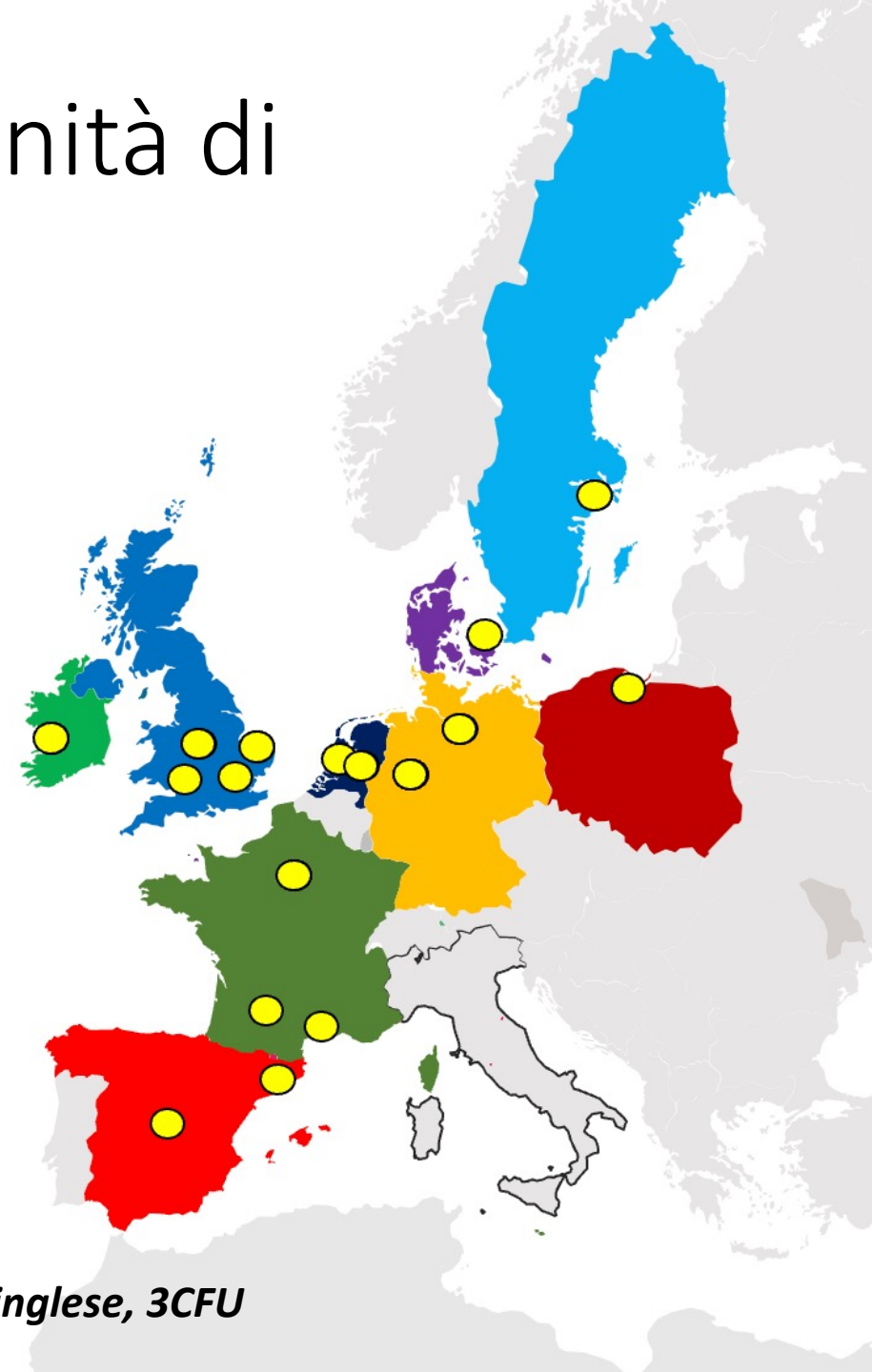
# Internazionalizzazione: opportunità di tirocinio e tesi all'estero

## Erasmus+ Traineeship (anche post-laurea)

### Mobilità realizzate negli ultimi due anni:

- University of Copenhagen, Danimarca
- DTU, Lyngby, Danimarca
- CNRS, Gif-Sur-Yvette, Francia
- Ecole Normale Superieure, Parigi, Francia
- Attana AB, Stoccolma, Svezia
- University Medical Center Eppendorf, Amburgo, Germania
- Université del Toulouse, Francia
- Bielefeld University, Germania

*Esami a scelta libera : C1 lingua inglese, 3CFU*





# 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***





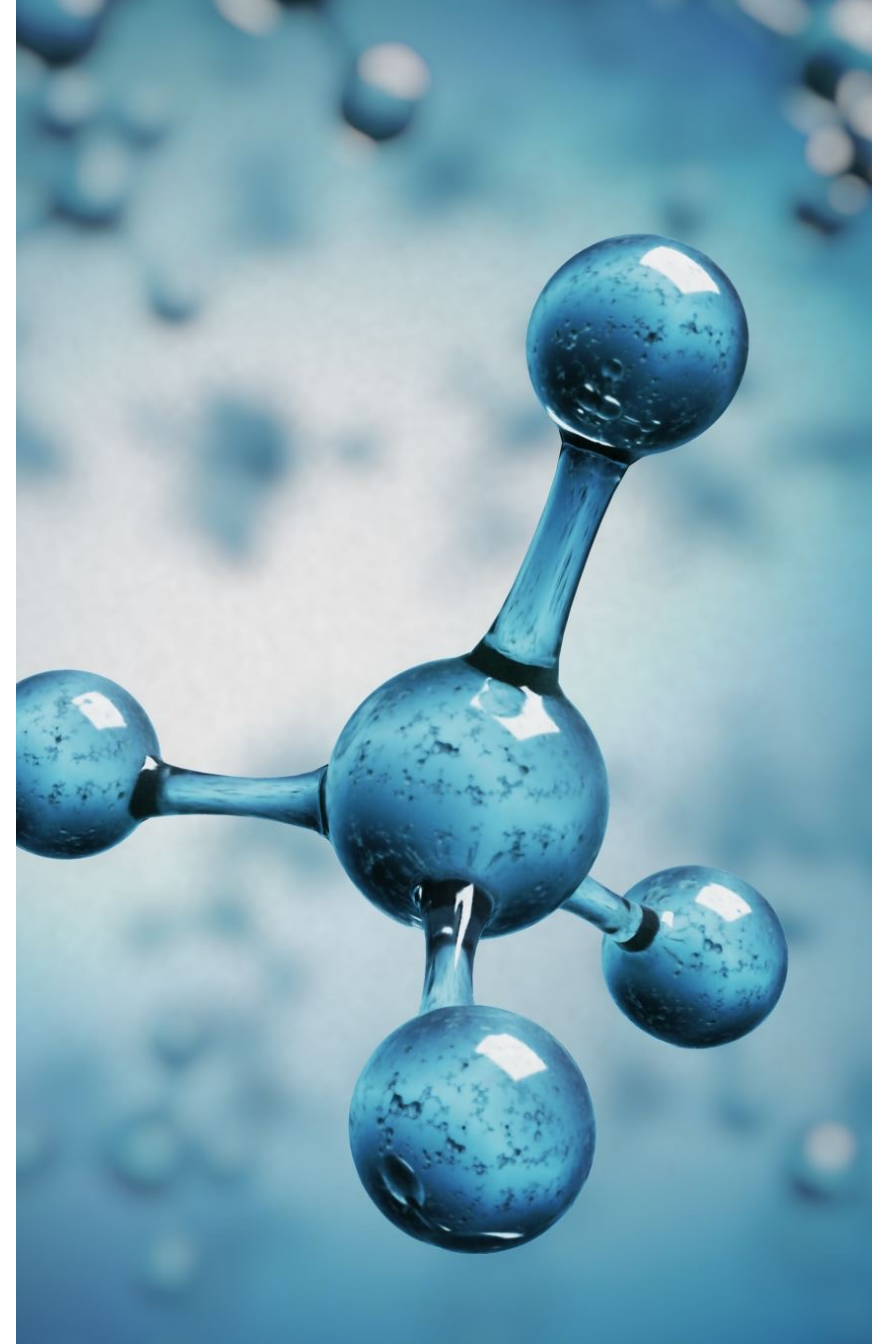
# Area di apprendimento 2

- **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***

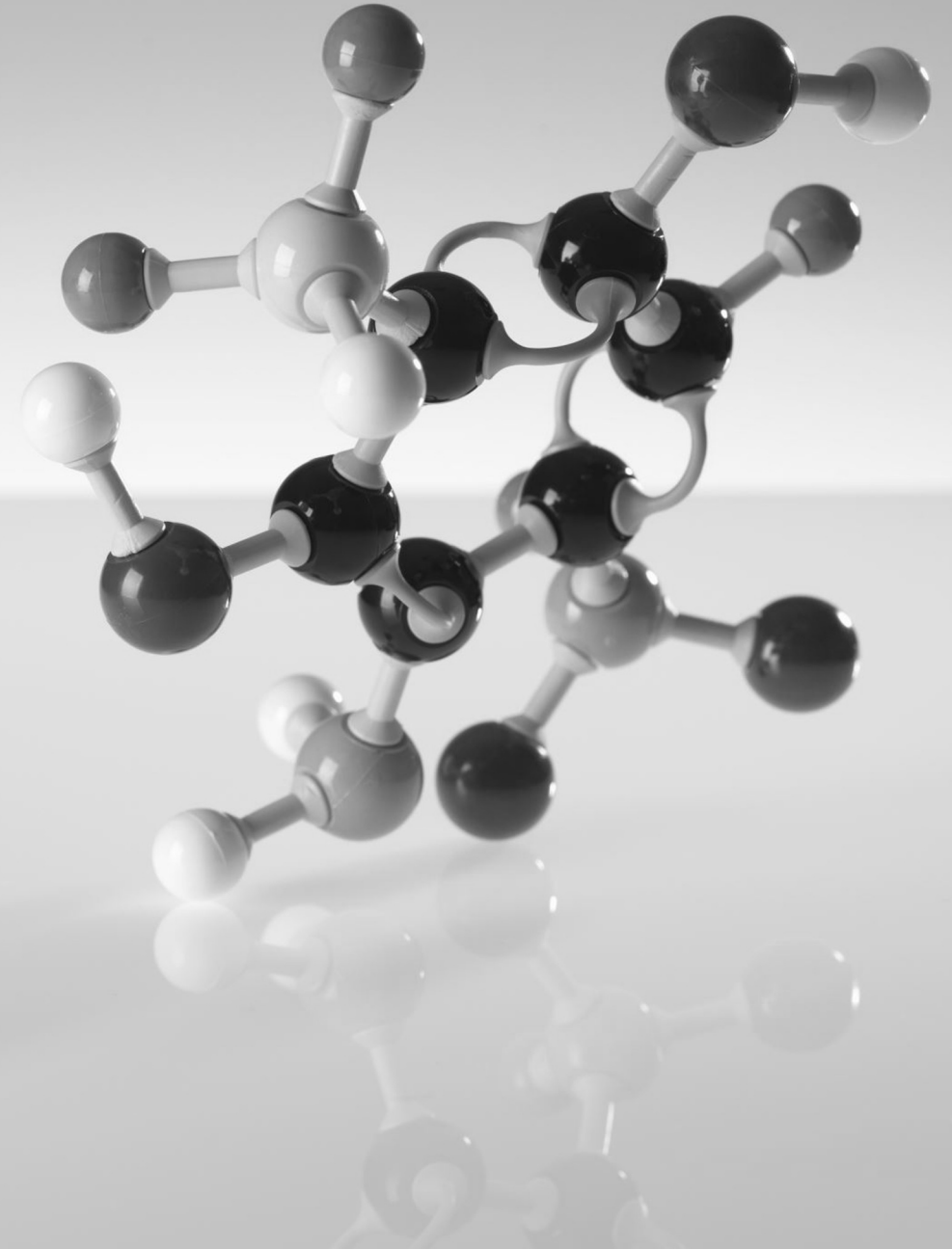


# Area di apprendimento 4

- **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***





## Corso di Laurea Magistrale in **Biotecnologie Molecolari**

[Home](#) [Corso di studio](#) [Didattica](#) [Docenti](#) [Orario e calendari](#)

### Organizzazione

**Presidente:** Prof. [Andrea Trabocchi](#)

Tel. 055 4573507-4573513 E-mail: [andrea.trabocchi@unifi.it](mailto:andrea.trabocchi@unifi.it) ,  
[pres-cdl.biotechlogiemolecolari@scienze.unifi.it](mailto:pres-cdl.biotechlogiemolecolari@scienze.unifi.it)

Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff", Via della Lastruccia 13, 50019-Sesto Fiorentino

**Vice-Presidente:** Prof. [Francesca Magherini](#)

Tel. 055 2751233 E-mail: [francesca.magherini@unifi.it](mailto:francesca.magherini@unifi.it)

Dipartimento di Scienze Biomediche, Sperimentali e Cliniche Mario Serio

Rappresentanti degli studenti nel Corso di laurea:

Niccolò Masiero - [niccolo.masiero\(AT\)stud.unifi.it](mailto:niccolo.masiero(AT)stud.unifi.it)

Francesco Massaini - [francesco.massaini\(AT\)stud.unifi.it](mailto:francesco.massaini(AT)stud.unifi.it)

Elia Ravegnini - [elia.ravegnini\(AT\)stud.unifi.it](mailto:elia.ravegnini(AT)stud.unifi.it)