



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Universit degli Studi di PERUGIA
<b>Nome del corso in italiano</b> 	BIOTECNOLOGIE FARMACEUTICHE( <i>IdSua:1570872</i> )
<b>Nome del corso in inglese</b> 	PHARMACEUTICAL BIOTECHNOLOGIES
<b>Classe</b>	LM-9 - Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche 
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b> 	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b> 	<a href="http://www.unipg.it/perm/offerta-formativa/2021/corso/187">http://www.unipg.it/perm/offerta-formativa/2021/corso/187</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://www.unipg.it/didattica/procedure-amministrative/scadenze-tasse-e-contributi">http://www.unipg.it/didattica/procedure-amministrative/scadenze-tasse-e-contributi</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale



## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	FALLARINO Francesca
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Corso di Studio
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	SCIENZE FARMACEUTICHE
<b>Eventuali strutture didattiche coinvolte</b>	Medicina e Chirurgia

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BARRECA	Maria Letizia	CHIM/08	PA	1	Caratterizzante
2.	FALLARINO	Francesca	BIO/14	PA	1	Caratterizzante
3.	GIOVAGNOLI	Stefano	CHIM/09	PA	1	Caratterizzante
4.	MACCHIARULO	Antonio	CHIM/08	PO	1	Caratterizzante
5.	MARINI	Francesca	CHIM/06	PA	1	Caratterizzante
6.	SCHOUBBEN	Aurelie Marie-Madeleine Denise	CHIM/09	RU	1	Caratterizzante

<b>Rappresentanti Studenti</b>	CAFOLLA BEATRICE beatrice.cafolla@studenti.unipg.it CARDINALI LEONARDO leonardo.cardinali@studenti.unipg.it MEJRI AMIRA amira.mejri@studenti.unipg.it NALLI GIULIA giulia.nalli@studenti.unipg.it PRIMAVERA ERIKA erika.primavera@studenti.unipg.it SHEIBANI SOORENA soorena.sheibani@studenti.unipg.it
<b>Gruppo di gestione AQ</b>	Maria Letizia Barreca Ilaria Bellezza Francesca Fallarino Vittoria MARINI
<b>Tutor</b>	Maria Letizia BARRECA Francesca FALLARINO Ilaria BELLEZZA

## Il Corso di Studio in breve

15/04/2021

Il Corso di Studio di durata biennale e si propone di fornire agli studenti una preparazione metodologica avanzata basata su contenuti di qualità che permetta loro di acquisire le conoscenze, le abilità e la mentalità adatta a svolgere un lavoro di ricerca guidato, che li prepari al terzo ciclo di formazione o direttamente a proporsi sul mercato del lavoro con competenze sufficienti ad assumere ruoli di responsabilità, di coordinamento e di indirizzo nel settore Biotecnologico Farmaceutico.

Nel rispetto degli obiettivi formativi qualificanti della classe, l'obiettivo formativo del corso di studio quello di fornire ai laureati una adeguata padronanza dell'applicazione del metodo scientifico ai sistemi biologici, con particolare riferimento all'uso di competenze e strumenti nei diversi settori delle discipline biotecnologiche, per risolvere problemi, produrre beni e offrire servizi nell'ambito delle necessità dello sviluppo biotecnologico in campo farmaceutico. In particolare il corso di laurea magistrale fornisce una preparazione teorica e pratica avanzata e multidisciplinare in campo biotecnologico farmaceutico che, partendo anche da cognizioni di farmacogenetica e farmacogenomica, porta alla produzione, sperimentazione, registrazione, controllo e marketing di farmaci innovativi, come macromolecole prodotte attraverso metodi biotecnologici. Nel loro percorso formativo, gli studenti acquisiranno:

- conoscenze approfondite su: organizzazione e modalità di espressione dei genomi e della loro analisi mediante strumenti innovativi, oltre a quelle necessarie per l'analisi funzionale del proteoma; conoscenze e competenze di biotecnologie per la produzione di molecole ricombinanti, ingegneria proteica e metabolica e di modellistica molecolare in campo farmaceutico;
- conoscenze e competenze nel campo dei biomateriali e nelle tematiche connesse con la proprietà intellettuale e con l'organizzazione e la gestione delle imprese biotecnologiche.
- un'elevata padronanza delle metodologie bioinformatiche e conoscenza delle modalità di accesso a banche dati, in particolare di genomica, trascrittomica, proteomica e metabolica, e strutturalistica.

Attraverso un ampio ventaglio di corsi liberi a scelta, gli studenti potranno orientarsi verso competenze che consentiranno loro approfondimenti in settori specifici delle biotecnologie e nel settore farmaceutico.

Il percorso formativo si completerà con l'attività sperimentale legata allo svolgimento di un tirocinio ed alla realizzazione della prova finale; tali attività potranno essere svolte presso i laboratori accademici specializzati, presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, oltre che presso altre Università italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali.

Il Corso di Studio ha come scopo la preparazione di laureati che possiedano una elevata padronanza di contenuti scientifici generali e metodologie, oltre che di specifiche conoscenze professionali, tali da poter svolgere ruoli di elevata responsabilità nella ricerca, nello sviluppo e nelle applicazioni dell'industria biotecnologica nel settore farmaceutico.

Link:

<https://www.dsf.unipg.it/didattica/cdlm/biotecnologie-farmaceutiche-lm-9-d-m-270-2004/1169-anno-accademico-2021-22-bf> ( sito web del CdS )



QUADRO A1.a

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)**

Le Organizzazioni presenti prendono atto della trasformazione del corso presentata esprimendo il loro parere positivo in relazione alla stessa.



QUADRO A1.b

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

28/06/2020

Il Consiglio di Corso di Studio del CdLM in Biotecnologie Farmaceutiche (Verbale n. 7 del 19 Gennaio 2016, punto n. 3 all'OdG) ha deliberato l'istituzione di un comitato di indirizzo composto da: Prof. Francesca Fallarino (presidente); Prof. Barreca e Dott. Bellezza (rappresentanti del CdS); rappresentanti del mondo del lavoro: Dott. Elena Cartocci (GSK di Siena), Dr. Tiziano Tarpanelli (Diametra, Spello, Perugia); Prof. Mirco Ciaccioni (Esperto del mondo del lavoro e docente a contratto di Diritto del lavoro Università Sapienza, Roma). Tale comitato, che si riunisce con cadenza annuale, ha il compito di analizzare gli esiti occupazionali dei laureati e di verificare criticamente la coerenza tra il profilo professionale disegnato ed i risultati dell'apprendimento attesi. La composizione del comitato coerente con il progetto culturale e professionale che il CdLM si prefigge.

Durante il quarto incontro, svolto in via telematica il per il 23 Maggio 2019, sono stati analizzati i risultati delle consultazioni dirette effettuate tramite invio di un apposito questionario, preparato dal gruppo AQ, volto a valutare il profilo professionale dei laureati.

I dati raccolti, rappresentati nel grafico, testimoniano un livello più che buono di preparazione raggiunto dagli studenti, indicando un'offerta formativa in linea con la preparazione richiesta. L'unica carenza segnalata riguarda la conoscenza della lingua inglese.

Link : [https://docs.google.com/forms/d/1wMFqZTqLE86kA1u0TVR3v8tGJonUk2MMuQgSqtY\\_5o/edit](https://docs.google.com/forms/d/1wMFqZTqLE86kA1u0TVR3v8tGJonUk2MMuQgSqtY_5o/edit) ( Link questionario )

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Consultazioni esterne



QUADRO A2.a

**Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

**Biologi e professioni assimilate, biotecnologi**

**funzione in un contesto di lavoro:**

Le principali funzioni della figura professionale sono: lo studio di macromolecole biologiche e molecole sintetiche e naturali di interesse farmaceutico per uomo, animali e vegetali; la progettazione e lo sviluppo di farmaci biotecnologici, di sistemi di terapia genica e di processi per la produzione industriale; la messa a punto di metodiche per il recupero, l'analisi, la formulazione, la stabilità e la validazione di farmaci biotecnologici.

Le competenze necessarie sono: biotecnologie ricombinanti; ingegneria proteica e metabolica; modellistica dei sistemi biologici; metodiche analitiche per il controllo dei processi biotecnologici; biomateriali; metodologie bioinformatiche ai fini della organizzazione, costruzione e accesso a banche dati, in particolare di genomica, trascrittomica, proteomica e metabolomica.

**competenze associate alla funzione:**

Il corso di studi consente la preparazione di figure professionali di cui ragionevole prevedere la possibilità di accesso a dottorati di ricerca e master di secondo livello rivolti a potenziare specifiche professionalità, all'insegnamento, all'allocazione nel campo della ricerca (università ed altri istituti di ricerca pubblici e privati) nelle industrie biotecnologiche, nelle aziende/enti pubblici e privati operanti nel settore dei servizi.

**sbocchi occupazionali:**

Occupazione in: laboratori di ricerca e sviluppo e reparti di produzione e controllo di qualità nelle imprese biotecnologiche ed altre imprese interessate all'innovazione biotecnologica quali le imprese chimiche (chimica fine, bioenergetica, materiali innovativi), farmaceutiche, agro-alimentari, imprese interessate alla utilizzazione di sistemi biologici per microsensori; laboratori di diagnostica con particolare riferimento allo sviluppo e produzione di saggi molecolari e/o cellulari o allo sviluppo e produzione di biosensori e sistemi innovativi per la diagnostica ed il monitoraggio ambientale; aziende di servizi negli ambiti connessi con le biotecnologie industriali, quali laboratori di analisi e di controllo biologico, nella pianificazione di attività industriali orientate allo sviluppo sostenibile; nei servizi di monitoraggio e recupero ambientale; enti preposti alla elaborazione di normative brevettuali riguardanti lo sfruttamento di prodotti e/o processi della bioindustria; organizzazioni commerciali e di documentazione specificamente coinvolte in produzioni biotecnologiche.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1)
2. Biochimici - (2.3.1.1.2)
3. Biotecnologi - (2.3.1.1.4)
4. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze chimiche e farmaceutiche - (2.6.2.1.3)
5. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze biologiche - (2.6.2.2.1)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

Gli studenti che intendono iscriversi al Corso di Laurea magistrale in Biotecnologie Farmaceutiche devono essere in possesso della Laurea acquisita con un corso di Laurea triennale o di altro titolo conseguito anche all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente. E' inoltre richiesta una conoscenza della lingua Inglese di livello B1 (equivalente al livello di certificazione internazionale PET) o di livello superiore.

Specifici criteri di accesso che prevedono il possesso di requisiti curriculari, adeguatezza della personale preparazione e le relative verifiche sono definiti secondo le modalità stabilite nel Regolamento didattico (Art. 4) del Corso di Laurea Magistrale. In assenza dei requisiti non possibile accedere a tale Corso di Laurea, non essendo prevista l'iscrizione con debito formativo.

16/04/2021

Lutenza sostenibile pari a 60 studenti.

Ai candidati non comunitari residenti all'estero sono destinati, per la.a.2021-2022, dieci posti, cinque dei quali sono destinati a studenti cinesi partecipanti al progetto Marco Polo.

Liscrizione al Corso di Studio subordinata al possesso della laurea triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito anche allestero, riconosciuto idoneo.

In relazione allart. 6, comma 2 del DM 270/2004, possono iscriversi direttamente al Corso di Studio richiedenti in possesso della laurea triennale in Biotecnologie, curriculum Farmaceutico, classe delle lauree L1 ai sensi del DM 509/99, oppure della laurea triennale in Biotecnologie, classe delle lauree L-2 ai sensi del DM 270/2004, conseguite presso l'Universit degli Studi di Perugia.

In tutti gli altri casi, per liscrizione necessario, relativamente ai requisiti curriculari, che il richiedente abbia il possesso di almeno 50 CFU nei settori scientifico-disciplinari di base e caratterizzanti per il Corso di Laurea triennale in Biotecnologie classe delle lauree L-2 ai sensi del DM 270/2004, di cui minimo 6 CFU nei settori CHIM e 6 CFU nei settori MAT/FIS come specificato nell'estratto del Regolamento didattico allegato.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Ammissione 2021-2022

Il corso di laurea magistrale in Biotecnologie Farmaceutiche ha come obiettivo specifico la preparazione di laureati dotati delle basi scientifiche atte ad operare elettivamente in ambito industriale biofarmaceutico e dei prodotti per la promozione, monitoraggio e mantenimento della salute. In particolare il corso di laurea magistrale fornisce una preparazione teorica e pratica avanzata in ogni settore del processo multidisciplinare che, partendo anche da cognizioni di farmacogenetica e farmacogenomica, porta alla produzione, sperimentazione, registrazione, controllo e marketing di farmaci innovativi che derivino da fonti 'non-native', per lo pi microrganismi geneticamente modificati.

Per raggiungere tali obiettivi formativi il Corso di Laurea Magistrale intende fornire ai propri laureati:

- conoscenze approfondite degli aspetti biochimici e genetici delle cellule procariotiche ed eucariotiche, comprese le tecniche di coltura cellulare, isolamento e clonaggio dei geni, transfezione e ricombinazione genica, produzione di proteine ricombinanti, saggi e dosaggi della loro attivit biologica, screening preliminare del potenziale terapeutico in modelli animali di patologie umane;
- competenze nello studio della struttura e delle funzioni di macromolecole biologiche e dei principi e tecniche per l'identificazione e la caratterizzazione dei bersagli biologici;
- conoscenze di tecniche di sintesi, di disegno molecolare e di modellistica molecolare per la progettazione di farmaci biotecnologici innovativi;
- capacit di utilizzare enzimi e microrganismi nella messa a punto di processi sintetici non convenzionali finalizzati alla produzione di farmaci, molecole biologicamente attive o loro intermedi;

- capacità di applicare le conoscenze della farmacogenomica alla modificazione di 'sorgenti native' al fine di ottenere acidi nucleici e proteine ricombinanti;
- competenze sulle metodiche per la formulazione e veicolazione di farmaci innovativi;
- le conoscenze e la capacità di apprendimento necessarie per affrontare scuole di dottorato inerenti le professioni di riferimento.

Il percorso formativo prevede attività caratterizzanti nell'ambito delle discipline biotecnologiche comuni e di base applicate alle biotecnologie che permetteranno allo studente di rafforzare, approfondire ed ampliare le conoscenze acquisite nel primo ciclo di studi. E' inoltre previsto un congruo numero di CFU per attività formative caratterizzanti nell'ambito delle discipline farmaceutiche che concorrono alla formazione del laureato e garantiscono la specificità del Corso di Laurea Magistrale. Nei vari ambiti l'attività di didattica frontale affiancata da una considerevole attività pratica di laboratorio. E' inoltre prevista l'acquisizione di ulteriori conoscenze attraverso l'autonoma scelta da parte dello studente di attività formative tra quelle suggerite dal corso di studio o tra quelle offerte dall'Ateneo a completamento della preparazione in settori specifici delle biotecnologie farmaceutiche. Il percorso formativo si completa con l'attività sperimentale legata allo svolgimento di un tirocinio pratico ed alla realizzazione della prova finale; tali attività possono essere svolte presso i laboratori accademici specializzati, presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, oltre che presso altre Università italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali. Durante il percorso formativo le abilità informatiche sono oggetto di approfondimento nei singoli insegnamenti.

Il Corso di Laurea Magistrale segue lo studente nella propria carriera attraverso un'attività di tutorato in itinere. Una commissione mista docenti/studenti ha il compito di individuare le esigenze degli studenti e di proporre eventuali correttivi nella organizzazione della didattica al fine di favorire il proseguimento degli studi. Tutti i docenti svolgono attività di tutorato principalmente rivolta ad individuare azioni che favoriscano il miglioramento dell'apprendimento e quindi il superamento degli esami. La Facoltà di Farmacia ha inoltre attivato un monitoraggio delle carriere degli studenti che attraverso l'analisi, anno per anno, degli esami superati permette alla Commissione Paritetica per la Didattica e quindi al Consiglio di Corso di Studio di individuare e correggere le eventuali criticità al fine di evitare gli abbandoni e favorire il conseguimento della laurea nei tempi previsti.

 QUADRO A4.b.1	Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi		
<b>Conoscenza e capacità di comprensione</b>			
<b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>			

 QUADRO A4.b.2	Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio		
<b>Area Generica</b>			
<b>Conoscenza e comprensione</b>  I laureati magistrali avranno conseguito conoscenze e capacità di comprensione nei settori chimico, biologico, biofarmaceutico, biofarmacologico e biotecnologico utili per acquisire familiarità con l'approccio scientifico alle biotecnologie farmaceutiche e necessarie per lo studio, progettazione, produzione e formulazione di farmaci biotecnologici.			

I laureati avranno acquisito le conoscenze delle principali metodologie e tecniche che caratterizzano le biotecnologie molecolari e cellulari ed avranno familiarità con le metodologie bioinformatiche ai fini dell'organizzazione, costruzione ed accesso a banche dati, in particolare di genomica, proteomica e metabolomica.

I laureati, tramite il supporto di testi specifici e/o la consultazione della letteratura scientifica, saranno in grado di apprendere conoscenze avanzate nel proprio campo di studi e di elaborare ed applicare idee originali anche in un contesto di ricerca.

La verifica dell'apprendimento prevede esami tradizionali in cui il candidato dimostra ad una commissione di esperti della materia la propria capacità di integrare le conoscenze apprese e di comunicarle in modo chiaro e privo di ambiguità. Oltre agli esami, in funzione dell'accertamento e a giudizio dei docenti dei corsi, possono essere previste relazioni scritte e colloqui su specifici argomenti. Queste tipologie di accertamento delle conoscenze sono volte anche a verificare se lo studente è in grado di integrare e formulare giudizi sulle conoscenze apprese e sulla sua capacità di proseguire gli studi e di acquisire conoscenze specifiche in modo autonomo. La conoscenza e la capacità di comprensione delle varie discipline previste nell'ordinamento si svilupperanno nello studente progressivamente col superamento delle verifiche previste nei diversi

ambiti disciplinari.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato avrà acquisito una solida preparazione interdisciplinare chimica, biochimica, biologica, farmacologica e farmaceutica che gli permetterà di inquadrare ed affrontare i problemi scientifici connessi con lo studio, produzione e sviluppo di farmaci biotecnologici e diagnostici anche in un ambito produttivo.

Gli strumenti didattici finalizzati al raggiungimento delle capacità di applicare le conoscenze nell'ambito delle attività caratterizzanti includono una intensa attività di laboratorio. La verifica del conseguimento dei risultati attesi viene fatta in base al comportamento tenuto dagli studenti nei laboratori attraverso prove in itinere ed esami di profitto scritto ed orale. La capacità di applicare le conoscenze apprese è esplicitata anche in sede di svolgimento della tesi di laurea sperimentale ed in sede di tirocinio previsto dalla normativa vigente.

### **Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOFARMACI IN INGEGNERIA CELLULARE ED ANIMALE [url](#)

BIOLOGIA APPLICATA E BASI GENETICO-MOLECOLARI DEI BIOFARMACI [url](#)

CHIMICA BIOORGANICA [url](#)

CHIMICA FARMACEUTICA AVANZATA [url](#)

METODOLOGIE CHIMICHE E FERMENTATIVE PER LA PRODUZIONE DEI BIOFARMACI [url](#)

PATOLOGIA MOLECOLARE [url](#)

TECNOLOGIE BIOCHIMICHE [url](#)

VETTORI NON VIRALI PER LA TERAPIA GENICA [url](#)

## **Area di apprendimento: biotecnologie applicate al settore farmaceutico**

### **Conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale ha conoscenze e capacità di comprendere il progresso scientifico nelle seguenti aree:

- metodologie per l'individuazione e caratterizzazione di nuovi bersagli terapeutici;
- metodologie di modellazione e simulazione molecolare;
- tecniche di chimica combinatoria per la progettazione di composti biologicamente attivi;
- processi industriali fermentativi per la produzione di bio-molecole di interesse farmaceutico;
- metodologie analitiche integrate ed applicate al processo di "drug discovery";
- nano-tecnologie per lo sviluppo di strumenti innovativi di analisi e diagnosi;
- nano-farmaceutica per la somministrazione di farmaci biotecnologici.

Queste conoscenze sono acquisite principalmente attraverso lezioni frontali, numerosi laboratori a posto singolo ed esercitazioni. La verifica delle conoscenze e della capacità di comprensione è effettuata attraverso prove scritte e/o orali, e attività seminariali sulla base di una lettura critica individuale di recenti articoli scientifici.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale:

- capace di acquisire, elaborare e trasmettere informazioni significative con strumenti elettronici, con particolare riguardo al settore bioinformatico;
- capace di effettuare analisi genomiche e proteomiche anche al fine di identificare nuovi possibili bersagli terapeutici;
- sa applicare le conoscenze interdisciplinari in ambito biochimico, biologico-molecolare e farmaco-tossicologico per affrontare e risolvere i problemi scientifici connessi con lo studio e lo sviluppo di farmaci e diagnostici biotecnologici anche in un ambito produttivo;
- capace di applicare le tecniche di modificazione genica di organismi e microrganismi e di purificazione e analisi di macromolecole biologiche;
- ha la capacità di identificare e progettare composti mirati ad un bersaglio molecolare mediante l'utilizzo di tecniche computazionali di simulazione molecolare;
- sa applicare metodi di analisi trascrittomica per l'identificazione di nuovi metaboliti di interesse farmaceutico;
- possiede competenze per l'analisi di biofarmaci per quanto riguarda gli aspetti, chimici, biologici, biofisici e

farmaco-tossicologici.

La capacità di applicare le conoscenze acquisite attraverso l'ampia esperienza maturata nei laboratori didattici a posto singolo e durante lo svolgimento della tesi di laurea in laboratori di ricerca. La valutazione delle capacità di applicazione effettuata mediante discussione delle esperienze di laboratorio, dell'esperienza fatta durante la preparazione della tesi e in sede di laurea.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOFARMACI IN INGEGNERIA CELLULARE ED ANIMALE [url](#)

BIOLOGIA APPLICATA E BASI GENETICO-MOLECOLARI DEI BIOFARMACI [url](#)

BIOLOGIA MOLECOLARE AVANZATA [url](#)

BIOMATERIALI: APPLICAZIONI AVANZATE ED ASPETTI REGOLATORI [url](#)

CHIMICA BIOORGANICA [url](#)

CHIMICA FARMACEUTICA AVANZATA [url](#)

METODOLOGIE CHIMICHE E FERMENTATIVE PER LA PRODUZIONE DEI BIOFARMACI [url](#)

PATOLOGIA MOLECOLARE [url](#)

PROGETTAZIONE RAZIONALE DEI FARMACI [url](#)

TECNOLOGIE BIOCHIMICHE [url](#)

VETTORI NON VIRALI PER LA TERAPIA GENICA [url](#)

## Biologica- medica

### Conoscenza e comprensione

1. Capacità di identificare di potenziali biofarmaci e delle metodiche utilizzabili per lo sviluppo di terapie innovative personalizzate
2. Conoscenza di biologia delle cellule staminali,
3. Conoscenza di trasmissione di caratteri ereditari
4. Comprensione delle metodiche più innovative per la manipolazione degli acidi nucleici con finalità biotecnologiche
5. Conoscenza delle principali tecniche per l'ottenimento di anticorpi monoclonali
6. Conoscenza dell'impiego di anticorpi monoclonali e delle proteine come agenti terapeutici
7. Conoscenza dei principali metodi per l'ottenimento di cellule ed animali ingegnerizzati
8. Conoscenza della organizzazione spaziale delle proteine e delle interazioni che la stabilizzano
9. Comprensione della struttura delle proteine sulla base della loro funzione
10. Conoscenza delle principali modificazioni che regolano la attività delle proteine.
11. Conoscenza delle patologie intrinseche molecolari e cellulari
12. Conoscenza delle cause fisiche, chimiche e biologiche di malattia
13. Conoscenza dei meccanismi molecolari e cellulari di morte
14. Conoscenza di cancerogenesi, oncologia molecolare
15. Conoscenza di processi cellulari e molecolari dell'infiammazione

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

1. Clonare, far esprimere e verificare l'attività biologica di una proteina terapeutica di fusione
2. Produrre degli ibridomi
3. Caratterizzazione di animali knockout e transgenici
4. Coltivare cellule staminali
5. Analisi delle vie di segnalazione intracellulari
6. Analizzare l'attività di proteine

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOFARMACI IN INGEGNERIA CELLULARE ED ANIMALE [url](#)

BIOLOGIA APPLICATA E BASI GENETICO-MOLECOLARI DEI BIOFARMACI [url](#)

BIOLOGIA MOLECOLARE AVANZATA [url](#)

BIOMATERIALI: APPLICAZIONI AVANZATE ED ASPETTI REGOLATORI [url](#)

PATOLOGIA MOLECOLARE [url](#)

VETTORI NON VIRALI PER LA TERAPIA GENICA [url](#)

## Chimica e tecnologica

### Conoscenza e comprensione

1. Conoscenze relative all'analisi di strutture cristallografiche e dell'interazione ligando-proteina
2. Conoscenze relative ai principali approcci computazionali per l'identificazione/sviluppo di composti di interesse farmaceutico
3. Conoscenze relative alle principali problematiche relative alla scoperta razionale di un farmaco
4. Conoscenze di base sull'utilizzo di alcuni softwares di modellistica molecolare
5. Conoscenza degli aspetti salienti delle Biotecnologie Farmaceutiche.
6. Conoscenza delle principali tecniche di analisi, purificazione e manipolazione delle biomasse.
7. Conoscenze sul funzionamento degli enzimi e sulle loro applicazioni nelle bioconversioni.
8. Conoscenza dei sistemi molecolari e nanoparticellari utilizzati come carrier nella terapia genica alternativa a quella virale,
9. Conoscenza delle metodologie per identificare e validare un bersaglio biologico.
10. Progettazione, sintesi ed utilizzo di librerie chimiche in base ai concetti di diversità molecolare e di drug-likeness
11. Metodi di studio delle interazioni ligando/bersaglio biologico

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

1. Saper utilizzare (utente principiante) alcuni programmi di modellistica molecolare
2. Saper analizzare strutture tridimensionali
3. Saper analizzare e identificare interazioni ligando-proteina
4. Saper comprendere un progetto di structure-based drug discovery
5. Capacità di impostare uno studio sperimentale finalizzato a scoprire nuovi bersagli biologici
6. Capacità di analizzare i processi di sviluppo di un farmaco per individuare eventuali criticità ed effettuare valutazione di rischio
7. Capacità di applicare studi di interazione ligando/proteina e progettare modifiche strutturali di composti lead
8. Comprendere il ruolo della chimica nelle trasformazioni biologiche
9. Capacità di analizzare le relazioni struttura/funzione nei processi enzimatici
10. Comprendere il ruolo della chimica bioorganica in settori applicativi quali il drug design e la biocatalisi
11. Capacità decisionale sulla scelta ponderata del carrier appropriato in relazione al tipo di target genetico e del tipo di patologia
12. Capacità di approfondire in modo autonomo l'argomento e discutere la letteratura scientifica

### Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHIMICA BIOORGANICA [url](#)

CHIMICA FARMACEUTICA AVANZATA [url](#)

METODOLOGIE CHIMICHE E FERMENTATIVE PER LA PRODUZIONE DEI BIOFARMACI [url](#)

PROGETTAZIONE RAZIONALE DEI FARMACI [url](#)

TECNOLOGIE BIOCHIMICHE [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio

Abilità comunicative

Capacità di apprendimento

Il laureato avrà sviluppato, progressivamente nel percorso formativo, autonomia di giudizio. La capacità di acquisire informazioni e di raccogliere ed interpretare i dati ritenuti utili a determinare giudizi autonomi gli permetterà di operare, con un buon grado di autonomia, nell'ambito della

<b>Autonomia di giudizio</b>	ricerca biotecnologia sia accademica che industriale. Essa viene verificata con le metodologie sopra menzionate e arriva al suo completamento in sede di preparazione della tesi di laurea ed al termine del tirocinio pratico. Gli strumenti didattici utili per la verifica dei risultati attesi sono basati su opportuni test in grado di evidenziare l'acquisizione di una buona padronanza del metodo scientifico di indagine che ha come presupposto l'impiego del rigore logico. Di particolare rilievo sar la dimostrazione del laureando di saper elaborare la tesi sperimentale.
<b>Abilità comunicative</b>	Il laureato avr acquisito competenze e strumenti linguistici ed informatici per comunicare informazioni ed idee, illustrare problemi e soluzioni ad interlocutori specialisti e non specialisti. Il monitoraggio del raggiungimento dei risultati di apprendimento in termini di abilit comunicative avviene nel corso delle verifiche di profitto dei singoli insegnamenti. Strumenti e modalit utili per valutare il conseguimento dei risultati attesi sono anche le relazioni scritte ed orali sulle attivit di laboratorio e di ricerca svolte durante il periodo di tirocinio e di preparazione della prova finale.
<b>Capacità di apprendimento</b>	Il laureato avr sviluppato capacit di apprendimento utili per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze e capacit professionali nel contesto contemporaneo, sia in ambito nazionale che internazionale, anche in relazione ai programmi di mobilit studentesca attivati dalla Facolt ed ormai ampiamente consolidati. Sar privilegiato un contesto in cui lo sviluppo in itinere delle conoscenze circa la natura e la funzione del genoma umano possa rappresentare un bersaglio sempre pi efficace e sicuro per l'azione di farmaci con propriet terapeutiche ottimali, anche ritagliate o definite sulle caratteristiche genetiche sia di popolazione che del singolo individuo. La capacit di apprendimento continuamente stimolata e sviluppata all'interno dei programmi degli insegnamenti attraverso la ampia e documentata esperienza didattica dei docenti. Strumenti didattici e modalit utili per valutare il conseguimento dei risultati attesi sono realizzati attraverso l'attivit di tutorato che i Docenti indicati nel Regolamento del Corso di Studio sono chiamati ad effettuare.

 **QUADRO A5.a** | **Caratteristiche della prova finale**

Per essere ammessi alla prova finale occorre avere conseguito tutti i crediti nelle attivit formative previste dal piano di studi. La prova finale consiste nella preparazione e discussione di una tesi sperimentale su un argomento di carattere biotecnologico assegnato ad ogni studente dal proprio Relatore. La tesi pu essere redatta anche in lingua inglese e deve essere strutturata secondo le linee guida di una pubblicazione scientifica. Di norma la tesi implica la frequenza a tempo pieno presso un laboratorio accademico specializzato, presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, oltre che presso altre Universit italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali.

 **QUADRO A5.b** | **Modalità di svolgimento della prova finale**

Per essere ammessi alla prova finale occorre avere conseguito tutti i crediti nelle attività formative previste dal piano di studi. La scelta del contenuto del lavoro a carattere sperimentale ed il suo svolgimento presso laboratori di sedi universitarie, di aziende pubbliche o private, di enti pubblici o di altre strutture esterne, nazionali o estere, secondo modalità stabilite dalle strutture didattiche, devono avvenire con l'assistenza e sotto la responsabilità di un Professore o un Ricercatore del corso di laurea ed eventualmente un correlatore, che concorda con lo studente l'argomento oggetto della prova e le modalità di svolgimento della stessa. La scelta va effettuata almeno sei mesi prima dello svolgimento della prova finale. La prova finale pubblica e consiste nella stesura di un elaborato, redatto in italiano o in inglese, e nella esposizione orale davanti ad una commissione di laurea. La valutazione finale espressa in centodecimi. Per la formazione del voto di laurea, la Commissione di Laurea utilizza la media dei voti ottenuti nelle attività formative valutate in trentesimi, compresi i voti conseguiti in esami superati presso altri corsi di studio e convalidati, utilizzando come pesi i relativi crediti. La Commissione di laurea ha poi la possibilità di aggiungere alla media, convertita in centodecimi, fino ad un massimo di sette punti così ripartiti:

- a. fino ad un massimo di 2 punti per il curriculum degli studi (conseguimento del titolo entro la durata normale del corso);
- b. fino ad un massimo di 3 punti per il lavoro di tesi
- c. fino ad un massimo di 2 punti per l'esposizione e difesa del lavoro di tesi

Inoltre, la Commissione, valutate le attività didattiche svolte all'estero dagli studenti in ambito Erasmus, o in altro programma di mobilità internazionale (Erasmus placement, Leonardo etc.) può assegnare un punto aggiuntivo.

Qualora il voto finale raggiunto dal laureando sia maggiore di centodieci, la Commissione, purché unanime, può conferire la lode. La Commissione costituita da sette membri per gli esami di laurea, di questi almeno cinque devono essere docenti di ruolo responsabili di insegnamento nel Corso di Studi. Di norma, di volta in volta, viene definita la composizione della Commissione, garantendo sia la presenza dei relatori dei candidati, sia la presenza dei commissari, nell'ambito di un'equa distribuzione del carico didattico. Alla prova finale sono assegnati complessivamente 24 CFU, di cui 23 CFU sono acquisiti mediante la dichiarazione con cui il docente relatore attesta la elaborazione della tesi e 1 CFU acquisito con la discussione della tesi. La prova finale si intende superata con l'acquisizione dei complessivi 24 CFU.



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento didattico a.a.2021-22 - Estratto

Link:

<https://www.dsf.unipg.it/didattica/cdlm/biotecnologie-farmaceutiche-lm-9-d-m-270-2004/1169-anno-accademico-2021-22-bf>

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://www.dsf.unipg.it/didattica/cdlm/biotecnologie-farmaceutiche-lm-9-d-m-270-2004/1169-anno-accademico-2021-22-bf>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://www.dsf.unipg.it/didattica/cdlm/biotecnologie-farmaceutiche-lm-9-d-m-270-2004/1169-anno-accademico-2021-22-bf>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<https://www.dsf.unipg.it/didattica/cdlm/biotecnologie-farmaceutiche-lm-9-d-m-270-2004/1169-anno-accademico-2021-22-bf>

▶ QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	BIO/18	Anno di corso 1	BASI GENETICO MOLECOLARI DEI BIOFARMACI ( <i>modulo di BIOLOGIA APPLICATA E BASI GENETICO-MOLECOLARI DEI BIOFARMACI</i> ) <a href="#">link</a>	GARGARO MARCO	RD	6	93	

2.	BIO/14	Anno di corso 1	BIOFARMACI IN INGEGNERIA CELLULARE ED ANIMALE <a href="#">link</a>	FALLARINO FRANCESCA	PA	6	76	
3.	BIO/13	Anno di corso 1	BIOLOGIA APPLICATA ( <i>modulo di BIOLOGIA APPLICATA E BASI GENETICO-MOLECOLARI DEI BIOFARMACI</i> ) <a href="#">link</a>	ROMANI RITA	RU	6	76	
4.	BIO/11	Anno di corso 1	BIOLOGIA MOLECOLARE AVANZATA <a href="#">link</a>	MORLANDO MARIANGELA	PA	6	76	
5.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA BIOORGANICA <a href="#">link</a>	MARINI FRANCESCA	PA	6	42	
6.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA BIOORGANICA <a href="#">link</a>	SANCINETO LUCA	RD	6	6	
7.	CHIM/08	Anno di corso 1	CHIMICA FARMACEUTICA AVANZATA <a href="#">link</a>	MACCHIARULO ANTONIO	PO	6	42	
8.	CHIM/08	Anno di corso 1	METODOLOGIE CHIMICHE E FERMENTATIVE PER LA PRODUZIONE DEI BIOFARMACI <a href="#">link</a>	MANFRONI GIUSEPPE	PA	6	76	
9.	MED/04	Anno di corso 1	PATOLOGIA MOLECOLARE <a href="#">link</a>	SERVILLO GIUSEPPE	PA	6	76	
10.	BIO/10	Anno di corso 1	TECNOLOGIE BIOCHIMICHE <a href="#">link</a>	PEIRCE MATTHEW JOHN		6	7	
11.	BIO/10	Anno di corso 1	TECNOLOGIE BIOCHIMICHE <a href="#">link</a>	BELLEZZA ILARIA	RU	6	81	
12.	CHIM/09	Anno di corso 1	VETTORI NON VIRALI PER LA TERAPIA GENICA <a href="#">link</a>	GIOVAGNOLI STEFANO	PA	6	42	
13.	CHIM/09	Anno di corso 2	BIOMATERIALI: APPLICAZIONI AVANZATE ED ASPETTI REGOLATORI <a href="#">link</a>			8	71	
14.	NN	Anno di corso 2	CREDITI A LIBERA SCELTA <a href="#">link</a>			6	42	

15.	NN	Anno di corso 2	CREDITI A SCELTA DELLO STUDENTE <a href="#">link</a>			6	42	
16.	NN	Anno di corso 2	DISCUSSIONE TESI <a href="#">link</a>			1	25	
17.	NN	Anno di corso 2	ELABORAZIONE TESI <a href="#">link</a>			23	575	
18.	CHIM/08	Anno di corso 2	PROGETTAZIONE RAZIONALE DEI FARMACI <a href="#">link</a>	BARRECA MARIA LETIZIA	PA	6	62	
19.	NN	Anno di corso 2	TIROCINIO PRATICO APPLICATIVO <a href="#">link</a>			10	250	

▶ QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule

▶ QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori e Aula Informatica

▶ QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: Sale studio

Link inserito: <https://www.unipg.it/servizi/spazi-di-aggregazione-e-studio-in-autogestione-sasa>

▶ QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: Centro Servizi Bibliotecari

Link inserito: <http://www.csb.unipg.it/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Servizi bibliotecari dell'Ateneo di Perugia

▶ QUADRO B5

Orientamento in ingresso

L'orientamento in ingresso coordinato dal Referente del Dipartimento per l'Orientamento, il quale si avvale della collaborazione dei docenti del CdS. Oltre alle iniziative intraprese dall'Ufficio Orientamento di Ateneo, riportate nel link allegato, il Dipartimento si fatto promotore di altre iniziative indicate nel documento allegato. 14/04/2021

Inoltre, annualmente si organizzano seminari illustrativi per gli studenti/laureati che sono interessati ad iscriversi al Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Farmaceutiche; tali seminari prevedono, come relatori, docenti dello stesso Corso di Studio.

I docenti sono a disposizione degli interessati sia per fornire chiarimenti e ulteriori informazioni sul Corso di Studio, sia per supportarli nelle loro decisioni.

Descrizione link: Studenti futuri

Link inserito: <http://www.unipg.it/studenti-futuri>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento in ingresso

▶ QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

Il coordinatore del tutorato il Presidente del CdS cui gli studenti possono sempre rivolgersi per approfondimenti. Nell'attività didattica di ogni docente rientra il compito di seguire individualmente gli studenti in ore a ci appositamente dedicate ed offrire spiegazioni integrative e chiarimenti sui temi oggetto delle lezioni. Sono previsti, inoltre, i seguenti docenti di riferimento: Prof. Francesca Fallarino, Prof. Maria Letizia Barreca, Dr.ssa Ilaria Bellezza ai quali lo studente pu rivolgersi, in caso di necessit, per richiedere un servizio di tutorato personale e per concordare le corrispondenti modalit di svolgimento. 14/04/2021

I docenti accompagnano ed assistono lo studente durante il percorso formativo, mediante una serie di iniziative volte a:

1. facilitare il reperimento di tutte le informazioni utili e necessarie nella varie fasi di rapporto con le istituzioni;
2. affrontare con serenit e consapevolezza le difficult incontrate nel corso degli studi;
3. incentivare e promuovere la comunicazione diretta dello studente con il corpo docente;
4. migliorare l'organizzazione della didattica e sperimentare nuove soluzioni che consentano di accelerare e ottimizzare il percorso formativo.

I servizi di tutorato, data la specificit del corso di studio, di norma comprendono anche tutorato di laboratorio con assistenza offerta da dottorandi.

Inoltre, dall'A.A. 0215/2016 si svolge un incontro informativo sulle tematiche di ricerca dei docenti del CdS al fine di orientare gli studenti nella scelta degli argomenti di tesi e tirocinio.

Le date e le relative informazioni vengono comunicate nel sito web del CdS

Descrizione link: Pagina web del CdS

Link inserito: <https://www.dsf.unipg.it/didattica/cdlm/biotecnologie-farmaceutiche-lm-9-d-m-270-2004/1003-a-a-2020-2021-bf>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento e tutorato in itinere - Ateneo di Perugia - 2021



QUADRO B5

Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

Per raggiungere gli obiettivi, il Corso di Studio prevede tirocini formativi che possono essere svolti in strutture di ricerca e/o produzione in campo biotecnologico/farmaceutico e presso enti, pubblici e privati. 15/04/2021

Lo studente verrà assistito durante tale esperienza formativa da un tutor dell'ente ospitante e da un tutor del Corso di Studio e ricercer .

Il CdS sostiene la mobilità internazionale dei propri iscritti, offrendo la possibilità di trascorrere periodi di studio e tirocinio all'estero, occasione unica per arricchire il proprio curriculum formativo in un contesto internazionale e per svolgere una attività che può costituire, eventualmente, argomento per la realizzazione della prova finale. Il Corso di Studio prevede infatti che le attività di tirocinio possano essere svolte dallo studente in ambito Erasmus, o in altro programma di mobilità internazionale.

Descrizione link: CLM Biotecnologie farmaceutiche - Tirocinio formativo

Link inserito: <https://www.dsf.unipg.it/didattica/cdlm/biotecnologie-farmaceutiche-lm-9-d-m-270-2004/tirocinio-formativo>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Assistenza per periodi di formazione all'esterno - Ateneo di Perugia - 2021



QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

**i**

*In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".*

*Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.*

*I corsi di studio che rilasciano un titolo doppio o multiplo con un Ateneo straniero risultano essere internazionali ai sensi del DM 1059/13.*

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Assistenza e accordi per la mobilit internazionale degli studenti - 2021

Nel Dipartimento di Scienze Farmaceutiche l'assistenza e gli accordi per la mobilit internazionale degli studenti sono coordinati dalla Prof. Maura Marinozzi (maura.marinozzi@unipg.it) nell'ambito della Commissione Erasmus..

La mobilit internazionale degli studenti del CdS viene attuata tramite accordi inter-istituzionali tra l'Ateneo e sedi Europee nell'ambito del programma ERASMUS+.

E' inoltre attivo un gruppo facebook 'erasmus scienze farmaceutiche' a cui gli studenti possono richieste di iscriversi per scambi di notizie ed informazioni.

In prossimit della pubblicazione del bando ERASMUS+-mobilit per studio, viene organizzato un incontro di orientamento tra pari.

Il Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, nell'ambito del Programma Erasmus+ ha stipulato gli Inter-institutional agreement sotto indicati nel periodo 2014-2021.

Link inserito: <http://www.dsf.unipg.it/internaz-le>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Austria	Technische Universitaet Wien	29318-EPP-1-2014-1-AT-EPPKA3-ECHE	20/03/2014	solo italianc
2	Austria	Universität Wien		18/03/2014	solo italianc
3	Belgio	GHENT UNIVERSITY		28/11/2018	solo italianc
4	Belgio	Gant University		16/01/2018	solo italianc
5	Belgio	KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN		05/01/2021	solo italianc
6	Belgio	Université de Liège		09/01/2014	solo italianc
7	Belgio	Université libre de Bruxelles		20/08/2020	solo italianc
8	Brasile	Universidade Federal de Pelotas		21/08/2019	solo italianc
9	Brasile	Universidade de Sao Paulo		23/08/2019	solo italianc
10	Danimarca	AARHUS UNIVERSITY		28/11/2018	solo italianc
11	Estonia	University of Tartu		21/07/2010	solo italianc
12	Francia	AGROPARISTECH - UMR 1145		04/07/2018	solo italianc
13	Francia	FACULTÉ DE PHARMACIE DE STRASBOURG		28/11/2018	solo italianc
14	Francia	INSERM (UMRS 1138)		28/11/2018	solo italianc

15	Francia	UNIVERSITÉ DE STRASBOURG - ARCHITECTURE ET RÉACTIVITÉ DE L'ARN - INSTITUT DE BIOLOGIE MOLÉCULAIRE ET CELLULAIRE		09/11/2018	solo italianc
16	Francia	Université Paris Descartes (Paris 5)		14/02/2017	solo italianc
17	Francia	Université de Lille 2		20/01/2014	solo italianc
18	Francia	Université de Montpellier		03/05/2017	solo italianc
19	Germania	CHRISTIAN-ALBRECHTS-UNIVERSITÄT ZU KIEL		03/12/2020	solo italianc
20	Germania	Friedrich-Schiller-Universitat Jena	29825-EPP-1-2014-1-DE-EPPKA3-ECHE	08/01/2014	solo italianc
21	Germania	GOETHE UNIVERSITY FRANKFURT		04/09/2018	solo italianc
22	Germania	Georg-August-Universität		22/11/2016	solo italianc
23	Germania	Goethe Universität		20/03/2014	solo italianc
24	Germania	Martin Luther University of Halle-Wittenberg		13/12/2013	solo italianc
25	Germania	RHEINISCHE FRIEDRICH-WILHELMS- UNIVERSITÄT BONN		08/08/2018	solo italianc
26	Germania	UNIVERSITY MEDICAL CENTER HAMBURG-EPPENDORF		28/11/2018	solo italianc
27	Germania	UNIVERSITY OF WÜRZBURG		28/11/2018	solo italianc
28	Germania	Universität Hamburg		12/05/2015	solo italianc
29	Grecia	Université d'Athènes Ethniko kai Kapodistriako Panepistimio Athinon		14/02/2014	solo italianc
30	Irlanda	University College Cork		11/01/2021	solo italianc
31	Messico	Universidad de Sonora		01/02/2019	solo italianc
32	Paesi Bassi	VAN'T HOFF INSTITUTE FOR MOLECULAR SCIENCES, UNIVERSITY OF AMSTERDAM		28/11/2018	solo italianc
33	Polonia	CENTRE OF MOLECULAR AND MACROMOLECULAR STUDIES POLISH ACADEMY OF SCIENCES		28/11/2018	solo italianc
34	Polonia	Medical University of Gdansk		09/12/2013	solo italianc
35	Polonia	NICOLAUS COPERNICUS UNIVERSITY IN TORUN FACULTY OF CHEMISTRY		28/11/2018	solo italianc

36	Polonia	Politechnika Wroclawska	45300-EPP-1-2014-1-PL-EPPKA3-ECHE	23/01/2014	solo italianc
37	Polonia	Unwersytet w Białymstoku		18/11/2015	solo italianc
38	Polonia	Uniwersytet Jagiellonski	46741-EPP-1-2014-1-PL-EPPKA3-ECHE	05/12/2013	solo italianc
39	Portogallo	UNIVERSIDADE DO PORTO		14/05/2018	solo italianc
40	Regno Unito	Cardiff University	27878-EPP-1-2014-1-UK-EPPKA3-ECHE	05/01/2021	solo italianc
41	Regno Unito	UNIVERSITY OF CAMBRIDGE		22/05/2018	solo italianc
42	Regno Unito	UNIVERSITY OF CAMBRIDGE - DEPARTMENT OF CHEMISTRY		05/09/2020	solo italianc
43	Repubblica Ceca	Vysokà Skola Chemicko Techonlogikà V Praze		02/07/2019	solo italianc
44	Romania	Universitatea Ovidius Costanta		16/05/2017	solo italianc
45	Slovenia	Univerza V Ljubljani	65996-EPP-1-2014-1-SI-EPPKA3-ECHE	15/01/2021	solo italianc
46	Spagna	UNIVERSIDAD FERNANDO PESSOA CANARIAS		14/01/2021	solo italianc
47	Spagna	UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS		03/12/2020	solo italianc
48	Spagna	Universidad Alfonso X el Sabio Madrid		18/02/2014	solo italianc
49	Spagna	Universidad Complutense De Madrid	28606-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	12/03/2014	solo italianc
50	Spagna	Universidad De Granada	28575-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	23/07/2020	solo italianc
51	Spagna	Universidad De Salamanca	29573-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	14/01/2021	solo italianc
52	Spagna	Universidad Politécnica de Madrid ETSII		13/01/2016	solo italianc
53	Spagna	Universidad San Pablo CEU		15/01/2021	solo italianc
54	Spagna	Universidad de Alcalá		14/04/2014	solo italianc
55	Spagna	Universidad de La Laguna		09/01/2014	solo italianc
56	Spagna	Universidad de Sevilla		18/12/2013	solo italianc
57	Spagna	Universidade de Santiago de Compostela		09/01/2014	solo italianc

solo

58	Spagna	Universitat de València		11/02/2014	italianc
59	Spagna	Universtat Ramòn LLull		22/07/2019	solo italianc
60	Stati Uniti	Duquesne University Pittsburg		24/06/2019	solo italianc
61	Svezia	Karlstads Universitet	29403-EPP-1-2014-1-SE-EPPKA3-ECHE	24/03/2015	solo italianc
62	Tunisia	CENTRE NATIONAL DE RECHERCHE EN SCIENCES DES MATÉRIAUX		09/08/2018	solo italianc
63	Turchia	ANADOLU UNIVERSITY		30/11/2018	solo italianc
64	Turchia	Anadolu Universitesi		16/01/2018	solo italianc
65	Turchia	Ankara Univeristy		23/05/2017	solo italianc
66	Turchia	Bahcesehir University		22/08/2019	solo italianc
67	Turchia	HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ		04/02/2014	solo italianc
68	Turchia	Istambul Bilim University		22/08/2019	solo italianc
69	Turchia	University of Gazi		05/12/2013	solo italianc

▶ QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

Il Servizio 'job placement' di Ateneo collabora con il delegato al 'job placement' del Dipartimento di Scienze Farmaceutiche,  
 Prof. Luana Perioli (luana.perioli@unipg.it), per le iniziative di accompagnamento al lavoro, che sono pubblicate in  
<https://www.dsf.unipg.it/lavoro>. 14/04/2021

Descrizione link: Attivit di Job Placement nel Dipartimento di Scienze Farmaceutiche

Link inserito: <https://www.dsf.unipg.it/lavoro>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Accompagnamento al lavoro

▶ QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

Al fine di offrire migliori servizi agli studenti e favorire il loro percorso formativo, l'Ateneo ha attivato le iniziative indicate nel file  
 allegato e consultabili al link sottostante. 14/04/2021

Tra i servizi rivolti agli studenti sono incluse anche le iniziative intraprese dal Centro Linguistico di Ateneo (CLA), consultabili al sito: <http://cla.unipg.it/>.

Il Dipartimento di Scienze Farmaceutiche organizza ogni anno una cerimonia per la premiazione dei laureati eccellenti dell'anno accademico trascorso, fra i quali coloro che si sono laureati in Biotecnologie Farmaceutiche. Al medesimo evento partecipano rappresentanti del mondo del lavoro ed ex-studenti del CdS e professionisti affermati a testimonianza dell'efficacia del percorso formativo ricevuto.

Al fine di orientare gli studenti fin dai primi anni del loro percorso nella scelta oculata del proprio lavoro di tesi, stata inserita nella pagina web del Dipartimento la sezione 'Spazio Tesi di Laurea' all'interno della quale sono riportati tutti i docenti disponibili per tesi con le rispettive linee di ricerca. Inoltre, sono stati organizzati incontri di orientamento alla scelta della tesi sperimentale a cura dei docenti dei Corsi di Studio del Dipartimento. La registrazione di tali presentazioni sono visualizzabili in Studium generale Perugia YouTube e <https://www.dsf.unipg.it/didattica> 'Spazio Tesi di Laurea'.

Descrizione link: Servizi agli studenti

Link inserito: <http://www.unipg.it/servizi>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Altre iniziative offerte agli studenti



QUADRO B6

Opinioni studenti

Il questionario si compone di 15 domande rivolte agli studenti frequentanti di cui 8 domande rivolte agli studenti non frequentanti e di un campo libero dedicato ad eventuali commenti/altri suggerimenti. 27/10/2020

Per quanto concerne la consultazione dei risultati della valutazione, disponibile il sistema informativo-statistico di reportistica ed elaborazione dati denominato 'SIS-ValDidat', accessibile direttamente dal web all'indirizzo <https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unipg/>

In particolare sono disponibili:

- a) i risultati in forma aggregata a livello di Dipartimento e di Corso di Studio;
- b) i risultati a livello di singolo insegnamento/modulo.

Di seguito viene riportato il link alla pagina web denominata 'Tavola di riepilogo delle valutazioni ottenute', contenente i risultati, a livello di corso di studio, delle opinioni degli studenti.

Relativamente agli insegnamenti del 2 semestre dell'A.A. 2019-2020, erogati a distanza alla luce delle misure adottate per il contenimento dell'emergenza epidemiologica da COVID-19, l'Ateneo ha ritenuto opportuno non considerare in sede di reportistica e quindi non pubblicare i valori associati ai quesiti relativi alla valutazione delle infrastrutture e alla fruibilità degli insegnamenti in presenza [D8 - Le attività didattiche integrative (esercitazioni, laboratori, seminari, ecc.) sono utili all'apprendimento della materia?; D14 L'organizzazione del tirocinio nel suo complesso risultata positiva?; D15 - Le aule in cui si svolgono le lezioni sono adeguate? (si vede, si sente, si trova posto)].

Descrizione link: Valutazione della didattica - anno accademico 2019-2020

Link inserito:

<https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/report.php?At=unipg&anno=2020&Ind=1&keyf=10016&keyc=LM38&az=a&t=r1>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Opinioni studenti

L'analisi relativa ai giudizi sull'esperienza universitaria per l'anno 2019 (Fonte AlmaLaurea) denota che i laureati <sup>21/09/2020</sup> (n=23) interpellati sono complessivamente ampiamente soddisfatti del presente CdS. Tale soddisfazione convalidata dal fatto che l'84% degli interpellati si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso di laurea magistrale dell'Ateneo di Perugia.

Descrizione link: Livello di soddisfazione dei laureandi

Link inserito:

<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?annoprofilo=2020&annooccupazione=2019&codicione=054010>



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Nell' A.A. 2019-2020 gli studenti iscritti al I anno sono stati 31, quelli iscritti al II anno 27, ed i laureati, nell'anno solare 2019, sono stati 23 (Dati forniti dall'Ateneo di Perugia). 21/09/2020

Dall'analisi dei dati relativi al profilo dei laureati 2019 (Fonte: Almalaurea) si evince che:

- il 52.2% dei laureati nell'A.A di riferimento proveniva da altra regione;
- il 78.3% degli studenti erano in corso;
- lo 21.7% degli studenti era 1 anno fuori corso;
- la durata media degli studi era di 2.6 anni;
- il punteggio medio degli esami era 28.7
- il 100% degli studenti aveva frequentato pi del 75% degli insegnamenti previsti;
- il 31.6% degli studenti aveva svolto periodi di studio all'estero.

Descrizione link: Dati Almalaurea profilo laureati anno di laurea 2018

Link inserito:

<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2019&corstipo=LS&ateneo=70023&facolta=tutti&>

▶ QUADRO C2

Efficacia Esterna

Le statistiche di ingresso nel mondo del lavoro (fonte Almalaurea e University) evidenziano che il tasso di occupazione dei laureati intervistati ad 1 anno dalla laurea pari al 63.6% e raggiunge il 100% a 3 anni dalla laurea. Inoltre, le statistiche evidenziano che ad 1 anno dalla laurea il 18.2% dei laureati sta partecipando o ha partecipato ad un'attività di formazione post-laurea. 21/09/2020

Inoltre, a 5 anni dalla laurea il tasso di occupazione pari al 100%.

Descrizione link: Condizione occupazionale

Link inserito:

<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?annoprofilo=2020&annooccupazione=2019&codicione=054010>

▶ QUADRO C3

Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

La rilevazione delle opinioni e i commenti di enti/aziende relativamente agli studenti da loro ospitati per stage/tirocinio, stata effettuata tramite invio di un questionario, progettato dal gruppo del riesame (vedi link esterno). 08/10/2020

Sono stati coinvolti sedicenti/aziende che hanno fornito risposta.

Le opinioni ottenute sono complessivamente positive (vedi grafico allegato). I dati raccolti testimoniano un livello pi che buono di preparazione raggiunto dagli studenti, indicando un'offerta formativa in linea con la preparazione richiesta. L'unica carenza segnalata riguarda la conoscenza della lingua inglese.

Descrizione link: Student evaluation form

Link inserito:

[https://docs.google.com/forms/d/1wMFqZTqLE86kA1u0TVR3v8tGJonUk2MMuQgSqtY\\_5o/viewform?c=0&w=1&usp=mail\\_form\\_li](https://docs.google.com/forms/d/1wMFqZTqLE86kA1u0TVR3v8tGJonUk2MMuQgSqtY_5o/viewform?c=0&w=1&usp=mail_form_li)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Opinioni enti e aziende



▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

14/04/2021

Al processo di Assicurazione Qualit del CdS concorrono i seguenti organi, ai quali sono assegnate le competenze e le responsabilità indicate.

a) Presidente di CdS - Prof.ssa Francesca Fallarino

responsabile della progettazione e gestione del CdS e quindi della realizzazione sistematica dell'AQ della formazione. A tal fine:

- cura/sovrintende alla compilazione della SUA-CdS;
- coordina il Gruppo di riesame nella redazione del rapporto di riesame ciclico;
- coordina il Gruppo di riesame nella redazione della scheda di monitoraggio annuale;
- esamina i risultati delle rilevazioni delle opinioni degli studenti a livello di singolo insegnamento, attivandosi per rimuovere eventuali criticità;
- monitora in modo permanente la corretta compilazione delle Schede insegnamento.

b) Responsabile qualità di CdS: Prof.ssa Maria Letizia Barreca

Coadiuvata il Presidente di CdS per tutto ciò che attiene agli aspetti tecnico-organizzativi connessi alla gestione della didattica del CdS. In particolare:

- effettua il controllo intermedio in merito alla completezza delle informazioni contenute nella SUACdS;
- collabora, in quanto componente del Gruppo di riesame, alla redazione della scheda di monitoraggio annuale;
- collabora, in quanto componente del Gruppo di riesame, alla redazione del rapporto di riesame ciclico;
- supporta e collabora con il Presidente/Coordinatore del CdS nel monitoraggio permanente della corretta compilazione delle Schede insegnamento.

c) Commissione paritetica per la didattica a livello di Dipartimento

La Commissione paritetica per la Didattica del Dipartimento di Scienze Farmaceutiche composta dai seguenti Professori: Morena Nocchetti (Coordinatore), Elisabetta Albi, Luana Bagnoli, Andrea Carotti, Aurlie Schoubben e dai seguenti studenti: Leonardo Cardinali, Amira Mejri, Giulia Nalli, Erika Primavera.

La Commissione svolge i seguenti compiti:

- svolgere attività di monitoraggio dell'offerta formativa e della qualità della didattica, nonché dell'attività di servizio agli studenti, formulando proposte di miglioramento ai CdS e ai Consigli di Dipartimento;
- svolgere attività divulgativa delle politiche di qualità nei confronti degli studenti;
- formulare proposte di indicatori per la valutazione della didattica;
- redigere una relazione annuale in conformità alle linee guida PQA mediante l'applicativo Riesame 2.0, acquisita dal CdS, dal Dipartimento, dal PQA e dal NVA.

d) Gruppo di riesame:

Il Gruppo di Riesame composto come segue:

Prof. Francesca Fallarino (Presidente del CdS): Coordinatore del sistema di AQ del CdS

Prof. Maria Letizia Barreca (Docente del CdS): Responsabile AQ del CdS

Dr. Ilaria Bellezza (Docente del CdS)

Dott.ssa Maria Gloria Nucci (funzionario amministrativo)

Sig. Mihai Valentine (Studente)

Il Gruppo di riesame ha le seguenti competenze:

- 1) redige la Scheda di monitoraggio annuale, quale commento critico sintetico agli indicatori quantitativi forniti dall'ANVUR sulle carriere degli studenti, attrattivit e internazionalizzazione, occupabilit dei laureati, quantit e qualificazione del corpo docente, soddisfazione dei laureati,
- 2) redige il Rapporto di Riesame ciclico che consiste in un'autovalutazione approfondita dell'andamento complessivo del CdS, sulla base di tutti gli elementi di analisi presi in considerazione nel periodo di riferimento e delle risoluzioni conseguenti da realizzare nel ciclo successivo.

e) Consiglio di Dipartimento

Il Consiglio del Dipartimento di Scienze Farmaceutiche ha le seguenti competenze:

- approva la SUA-CdS;
- approva la scheda di monitoraggio annuale;
- approva le proposte di istituzione di nuovi CdS unitamente al documento di progettazione;
- approva il rapporto di riesame ciclico;
- approva gli ordinamenti (RAD) e le eventuali modifiche;
- approva i regolamenti didattici;
- propone azioni di miglioramento continuo dell'AQ della didattica.



QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

14/04/2021

Le iniziative per migliorare la qualit delle attivit formative del CdS in Biotecnologie Farmaceutiche sono esaminate in riunioni periodiche della Commissione paritetica per la didattica, del gruppo per il monitoraggio annuale, del gruppo di AQ e del Consiglio di Corso di Studi. In particolare la commissione paritetica, il gruppo di riesame e il gruppo AQ si riuniscono prima delle scadenze previste dai regolamenti vigenti.

Inoltre, il responsabile Assicurazione Qualit del CdS, Prof.ssa Maria Letizia Barreca, si coordina con il responsabile AQ del Dipartimento per vigilare sul buon andamento del CdS e per assicurare che i lavori siano condotti come pianificato e in particolare per organizzare incontri volti a sensibilizzare gli studenti sull'importanza delle schede di valutazione degli insegnamenti.

Il CdS in Biotecnologie Farmaceutiche ha programmato tutte le attivit di miglioramento previste nella scheda di monitoraggio. A titolo di esempio, al fine di incrementare la conoscenza dell'inglese tecnico scientifico, criticit emersa mediante consultazioni esterne, si provveduto ad inserire 1 CFU di 1 insegnamento in lingua inglese nella programmazione didattica della A.A. 2020/2021.

Inoltre al fine di incrementare il numero di studenti provenienti da altro Ateneo, criticit emersa in sede di riesame, la pagina web del CdS stata arricchita con un filmato di presentazione del CdS e un filmato contenente interviste agli studenti.

Link inserito: <https://www.dsf.unipg.it/didattica/cdlm/biotecnologie-farmaceutiche-lm-9-d-m-270-2004/1003-a-a-2020-2021-bf>



QUADRO D4

Riesame annuale

▶ QUADRO D5

Progettazione del CdS

▶ QUADRO D6

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Universit degli Studi di PERUGIA
<b>Nome del corso in italiano</b> RD	BIOTECNOLOGIE FARMACEUTICHE
<b>Nome del corso in inglese</b> RD	PHARMACEUTICAL BIOTECHNOLOGIES
<b>Classe</b> RD	LM-9 - Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b> RD	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b> RD	<a href="http://www.unipg.it/perm/offerta-formativa/2021/corso/187">http://www.unipg.it/perm/offerta-formativa/2021/corso/187</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://www.unipg.it/didattica/procedure-amministrative/scadenze-tasse-e-contributi">http://www.unipg.it/didattica/procedure-amministrative/scadenze-tasse-e-contributi</a>
<b>Modalità di svolgimento</b> RD	a. Corso di studio convenzionale



## Corsi interateneo

RD



Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo,

Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studi, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; deve essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto, doppio o multiplo.

Non sono presenti atenei in convenzione



## Referenti e Strutture



<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	FALLARINO Francesca
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Corso di Studio
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	SCIENZE FARMACEUTICHE
<b>Altri dipartimenti</b>	Medicina e Chirurgia



## Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	BARRECA	Maria Letizia	CHIM/08	PA	1	Caratterizzante	1. PROGETTAZIONE RAZIONALE DEI FARMACI
2.	FALLARINO	Francesca	BIO/14	PA	1	Caratterizzante	1. BIOFARMACI IN INGEGNERIA CELLULARE ED ANIMALE
3.	GIOVAGNOLI	Stefano	CHIM/09	PA	1	Caratterizzante	1. VETTORI NON VIRALI PER LA TERAPIA GENICA
4.	MACCHIARULO	Antonio	CHIM/08	PO	1	Caratterizzante	1. CHIMICA FARMACEUTICA AVANZATA
5.	MARINI	Francesca	CHIM/06	PA	1	Caratterizzante	1. CHIMICA BIOORGANICA
6.	SCHOUBBEN	Aurelie Marie-Madeleine Denise	CHIM/09	RU	1	Caratterizzante	1. BIOMATERIALI: APPLICAZIONI AVANZATE ED ASPETTI REGOLATORI

✓ requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!

✓ requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!



## Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
CAFOLLA	BEATRICE	beatrice.cafolla@studenti.unipg.it	
CARDINALI	LEONARDO	leonardo.cardinali@studenti.unipg.it	
MEJRI	AMIRA	amira.mejri@studenti.unipg.it	
NALLI	GIULIA	giulia.nalli@studenti.unipg.it	
PRIMAVERA	ERIKA	erika.primavera@studenti.unipg.it	
SHEIBANI	SOORENA	soorena.sheibani@studenti.unipg.it	



## Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Barreca	Maria Letizia
Bellezza	Ilaria
Fallarino	Francesca
MARINI	Vittoria



## Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
BARRECA	Maria Letizia		
FALLARINO	Francesca		
BELLEZZA	Ilaria		



## Programmazione degli accessi



Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No

## Sedi del Corso



**DM 6/2019** Allegato A - requisiti di docenza

**Sede del corso:** Via Fabretti, 48 06123 - PERUGIA

Data di inizio dell'attività didattica	27/09/2021
--	------------

Studenti previsti	65
-------------------	----

## Eventuali Curriculum



Non sono previsti curricula



## Altre Informazioni

R<sup>a</sup>D



**Codice interno all'ateneo del corso**

LM38^GEN^054039

**Massimo numero di crediti riconoscibili**

**20 DM 16/3/2007 Art 4**  
*Il numero massimo di CFU 12 come da Nota 1063 del 29 aprile 2011 [Nota 1063 del 29/04/2011](#)*

**Corsi della medesima classe**

- Scienze biotecnologiche mediche, veterinarie e forensi



## Date delibere di riferimento

R<sup>a</sup>D



**Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico**

04/05/2010

**Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico**

25/05/2010

Data di approvazione della struttura didattica

21/12/2009

Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione

26/01/2010

Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni

22/01/2010

Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento



## Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il Corso di Studio la trasformazione ai sensi del D.M. 270/2004 del preesistente Corso di Studio in Biotecnologie farmaceutiche (Classe 9/S) gi attivo ai sensi del D.M. 509/99.

I criteri seguiti nella progettazione della proposta sono ispirati ad obiettivi di razionalizzazione e qualificazione dell'Offerta Formativa secondo le Linee di cui al D.M. 3 luglio 2007 n. 362.

L'ordinamento risulta conforme ai criteri di valutazione adottati, cos come indicato nella parte generale della relazione.

Il Corso di Studio dispone di strutture adeguate.

I requisiti necessari in termini di numerosità della docenza sono soddisfatti.

Il NVA esprime complessivamente parere favorevole alla trasformazione del Corso di Studio.



## Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento

**i** La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro la scadenza del 15 febbraio 2021 **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITamento iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR

Linee guida ANVUR

1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS
2. Analisi della domanda di formazione
3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi
4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)
5. Risorse previste
6. Assicurazione della Qualità

Il Corso di Studio la trasformazione ai sensi del D.M. 270/2004 del preesistente Corso di Studio in Biotecnologie farmaceutiche (Classe 9/S) gi attivo ai sensi del D.M. 509/99.

I criteri seguiti nella progettazione della proposta sono ispirati ad obiettivi di razionalizzazione e qualificazione dell'Offerta Formativa secondo le Linee di cui al D.M. 3 luglio 2007 n. 362.

L'ordinamento risulta conforme ai criteri di valutazione adottati, cos come indicato nella parte generale della relazione.

Il Corso di Studio dispone di strutture adeguate.

I requisiti necessari in termini di numerosità della docenza sono soddisfatti.

Il NVA esprime complessivamente parere favorevole alla trasformazione del Corso di Studio.



## Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

RAD

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2021	232103823	<b>BASI GENETICO MOLECOLARI DEI BIOFARMACI</b> (modulo di BIOLOGIA APPLICATA E BASI GENETICO-MOLECOLARI DEI BIOFARMACI) <i>semestrale</i>	BIO/18	Marco GARGARO <i>Ricercatore a t.d. - t.defin. (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	BIO/14	93
2	2021	232103825	<b>BIOFARMACI IN INGEGNERIA CELLULARE ED ANIMALE</b> <i>semestrale</i>	BIO/14	<b>Docente di riferimento</b> Francesca FALLARINO <i>Professore Associato confermato</i>	BIO/14 DM 855/2015 (settore concorsuale 05G1)	76
3	2021	232103826	<b>BIOLOGIA APPLICATA</b> (modulo di BIOLOGIA APPLICATA E BASI GENETICO-MOLECOLARI DEI BIOFARMACI) <i>semestrale</i>	BIO/13	Rita ROMANI <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/13	76
4	2021	232103827	<b>BIOLOGIA MOLECOLARE AVANZATA</b> <i>semestrale</i>	BIO/11	Mariangela MORLANDO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/11	76
5	2020	232102376	<b>BIOMATERIALI: APPLICAZIONI AVANZATE ED ASPETTI REGOLATORI</b> <i>semestrale</i>	CHIM/09	<b>Docente di riferimento</b> Aurelie Marie-Madeleine Denise SCHOUBBEN <i>Ricercatore confermato</i>	CHIM/09	70
6	2021	232103828	<b>CHIMICA BIOORGANICA</b> <i>semestrale</i>	CHIM/06	<b>Docente di riferimento</b> Francesca MARINI <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/06	42
7	2021	232103828	<b>CHIMICA BIOORGANICA</b> <i>semestrale</i>	CHIM/06	Luca SANCINETO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	CHIM/06	6

8	2021	232103829	<b>CHIMICA FARMACEUTICA AVANZATA</b> <i>semestrale</i>	CHIM/08	<b>Docente di riferimento</b> Antonio MACCHIARULO <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	CHIM/08	42	
9	2021	232103830	<b>METODOLOGIE CHIMICHE E FERMENTATIVE PER LA PRODUZIONE DEI BIOFARMACI</b> <i>semestrale</i>	CHIM/08	Giuseppe MANFRONI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/08	76	
10	2021	232103831	<b>PATOLOGIA MOLECOLARE</b> <i>semestrale</i>	MED/04	Giuseppe SERVILLO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MED/04	76	
11	2020	232102379	<b>PROGETTAZIONE RAZIONALE DEI FARMACI</b> <i>semestrale</i>	CHIM/08	<b>Docente di riferimento</b> Maria Letizia BARRECA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/08	62	
12	2021	232103832	<b>TECNOLOGIE BIOCHIMICHE</b> <i>semestrale</i>	BIO/10	Ilaria BELLEZZA <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/10	81	
13	2021	232103832	<b>TECNOLOGIE BIOCHIMICHE</b> <i>semestrale</i>	BIO/10	Matthew John PEIRCE		7	
14	2021	232103833	<b>VETTORI NON VIRALI PER LA TERAPIA GENICA</b> <i>semestrale</i>	CHIM/09	<b>Docente di riferimento</b> Stefano GIOVAGNOLI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/09	42	
							ore totali	825



## Offerta didattica programmata

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline di base applicate alle biotecnologie	CHIM/06 Chimica organica ↳ <i>CHIMICA BIOORGANICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	6	6	6 - 6
Discipline biotecnologiche comuni	MED/04 Patologia generale ↳ <i>PATOLOGIA MOLECOLARE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	30	30	30 - 30
	BIO/18 Genetica ↳ <i>BASI GENETICO MOLECOLARI DEI BIOFARMACI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	BIO/13 Biologia applicata ↳ <i>BIOLOGIA APPLICATA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	BIO/11 Biologia molecolare ↳ <i>BIOLOGIA MOLECOLARE AVANZATA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	BIO/10 Biochimica ↳ <i>TECNOLOGIE BIOCHIMICHE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline farmaceutiche	CHIM/09 Farmaceutico tecnologico applicativo ↳ <i>VETTORI NON VIRALI PER LA TERAPIA GENICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	24	24	24 - 24
	CHIM/08 Chimica farmaceutica ↳ <i>METODOLOGIE CHIMICHE E FERMENTATIVE PER LA PRODUZIONE DEI BIOFARMACI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>PROGETTAZIONE RAZIONALE DEI FARMACI (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			

BIO/14 Farmacologia			
↳ <i>BIOFARMACI IN INGEGNERIA CELLULARE ED ANIMALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 48)</b>			
<b>Totale attività caratterizzanti</b>		60	60 - 60

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	CHIM/09 Farmaceutico tecnologico applicativo ↳ <i>BIOMATERIALI: APPLICAZIONI AVANZATE ED ASPETTI REGOLATORI (2 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>	14	14	14 - 14 min 12
	CHIM/08 Chimica farmaceutica ↳ <i>CHIMICA FARMACEUTICA AVANZATA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
<b>Totale attività Affini</b>			14	14 - 14

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale		24	24 - 24
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	10	10 - 10
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		46	46 - 46

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>120</b>	
<b>CFU totali inseriti</b>	120	120 - 120



## Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



## Attività caratterizzanti R<sup>AD</sup>

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline di base applicate alle biotecnologie	BIO/10 Biochimica BIO/11 Biologia molecolare BIO/13 Biologia applicata CHIM/06 Chimica organica ING-INF/06 Bioingegneria elettronica e informatica	6	6	-
Discipline biotecnologiche comuni	BIO/09 Fisiologia BIO/10 Biochimica BIO/11 Biologia molecolare BIO/13 Biologia applicata BIO/18 Genetica MED/04 Patologia generale MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica	30	30	30
Discipline farmaceutiche	BIO/14 Farmacologia CHIM/08 Chimica farmaceutica CHIM/09 Farmaceutico tecnologico applicativo	24	24	-
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 48:				-
<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>				60 - 60



## Attività affini R<sup>AD</sup>

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	

Attività formative affini o integrative	BIO/14 - Farmacologia			
	CHIM/06 - Chimica organica	14	14	
	CHIM/08 - Chimica farmaceutica			12
	CHIM/09 - Farmaceutico tecnologico applicativo			

---

**Totale Attività Affini** 14 - 14

---

▶ **Altre attività**  
R<sup>2</sup>D

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale		24	24
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilit informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	10	10
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-

---

**Totale Altre Attività** 46 - 46

---

▶ **Riepilogo CFU**  
R<sup>2</sup>D

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>120</b>
Range CFU totali del corso	120 - 120

---

▶ **Comunicazioni dell'ateneo al CUN**

**Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe**

L'attivazione di pi corsi di laurea nella classe LM-9 motivata della forte espansione che sta vivendo il settore delle biotecnologie in generale e, in particolare, dei biofarmaci intesi come molecole di origine biosintetica od estrattiva ottenute da fonti 'non-native' ed utilizzate ai fini della diagnosi, prevenzione o terapia di patologie umane ed animali.

Le figure che operano nel campo della ricerca e produzione biofarmaceutica devono perci possedere, oltre a conoscenze biotecnologiche di base, anche le specifiche competenze tecniche e normative riguardanti ricerca, sviluppo, controllo e consulenza applicata ai biofarmaci, inclusi gli interessi applicativi della farmacogenetica e della farmacogenomica.

La Facolt di Farmacia, nel recepire le nuove esigenze della ricerca biofarmaceutica, intende offrire uno specifico corso di laurea in Biotecnologie Farmaceutiche organizzando al suo interno attivit sia di ricerca che di didattica in ambito biotecnologico.

**Note relative alle attività di base****Note relative alle altre attività****Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attivit affini**

**(Settori della classe inseriti nelle attività affini e anche/già inseriti in ambiti di base o caratterizzanti : BIO/14 , CHIM/06 , CHIM/08 , CHIM/09 )**

I settori scientifico-disciplinari contemplati consentono di prefigurare un insieme omogeneo di informazioni aggiuntive finalizzate ad integrare la conoscenza del laureato magistrale in Biotecnologie Farmaceutiche nelle tematiche chimico-farmaceutiche, tecnologiche e farmacologiche, senza diluire la formazione attesa del laureato in ambiti oltremodo diversificati.

**Note relative alle attivit caratterizzanti**