



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di PAVIA
<b>Nome del corso in italiano</b> RD	Biotechnologie( <i>IdSua:1575160</i> )
<b>Nome del corso in inglese</b> RD	Biotechnology
<b>Classe</b>	L-2 - Biotechnologie RD
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b> RD	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b> RD	<a href="http://dbb.unipv.it/biotechnologie-laurea-triennale/">http://dbb.unipv.it/biotechnologie-laurea-triennale/</a>
<b>Tasse</b>	<a href="https://web.unipv.it/formazione/tasse-carta-ateneo/#">https://web.unipv.it/formazione/tasse-carta-ateneo/#</a> Pdf inserito: <a href="#">visualizza</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale



## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	UBIALI Daniela
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio Didattico di Scienze biotecnologiche
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE "Lazzaro Spallanzani"
<b>Eventuali strutture didattiche coinvolte</b>	MEDICINA MOLECOLARE CHIMICA SCIENZE DEL FARMACO

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	AMADIO	Marialaura	BIO/14	PA	1	Caratterizzante
2.	CHIARELLI	Laurent Robert	BIO/10	PA	1	Base/Caratterizzante
3.	DELL'ACQUA	Simone	CHIM/03	RU	1	Base/Caratterizzante
4.	FERRETTI	Luca	BIO/18	PO	1	Base/Caratterizzante
5.	GARDINI	Francesca	MAT/08	RU	1	Base

6.	MANCINI	Giulia Fulvia	FIS/01	PA	1	Base
7.	MATTEVI	Andrea	BIO/11	PO	1	Base/Caratterizzante
8.	MERICO	Valeria	BIO/06	PA	1	Caratterizzante
9.	NICOLIS	Stefania	CHIM/03	RU	1	Base/Caratterizzante
10.	PAOLILLO	Mayra	BIO/14	RU	1	Caratterizzante
11.	PASTORIS	Ornella	BIO/14	PA	1	Caratterizzante
12.	PINNOLA	Alberta	BIO/04	RD	1	Caratterizzante
13.	ROSSI	Paola	BIO/09	PA	1	Caratterizzante
14.	SEGATTI	Antonio Giovanni	MAT/05	PA	1	Base
15.	TORRONI	Antonio	BIO/18	PO	1	Base/Caratterizzante

---

**Rappresentanti Studenti**

Limardo Christian

---

**Gruppo di gestione AQ**

Claudia Binda  
Antonella Bontempi  
Christian Limardo  
Daniela Ubiali

---

**Tutor**

Antonio Fiorenzo PEVERALI  
Viola GRUGNI  
Barbara BALESTRA  
Daniela UBIALI  
Antonio Giovanni SEGATTI  
Monica SAVIO  
Paola ROSSI  
Federica RIVA  
Davide RAVELLI  
Enrico PRIOLA  
Alberta PINNOLA  
Ornella PASTORIS  
Giovanni PALLADINI  
Carlo ORRIERI  
Elisabetta NUCLEO  
Solomon NERGADZE  
Enrico MONZANI  
Francesco MOCCIA  
Mariella MELLA  
Gianni Francesco GUIDETTI  
Francesca GARDINI  
Mauro FRECCERO  
Filippo DORIA  
Simone DELL'ACQUA  
Ersilia DE LORENZI  
Giorgio COLOMBO  
Roberto CICCONE  
Laurent Robert CHIARELLI  
Silvia BURONI  
Claudia BINDA  
Alessandra BALDUINI

---



Il corso di studio in Biotecnologie ha come obiettivo la formazione di laureati in grado di comprendere e analizzare fenomeni biologici con un'ottica interdisciplinare mirata al trasferimento tecnologico, alla creazione di prodotti e alla gestione integrata di processi produttivi, nel rispetto della normativa e delle problematiche deontologiche, bioetiche e di proprietà intellettuale connesse a tali attività.

Gli studenti di Biotecnologie avranno quindi modo di acquisire competenze di base per discipline matematiche, chimiche e fisiche, così come competenze specifiche in quegli ambiti biotecnologici che sono tipicamente multidisciplinari e vanno dal molecolare, al cellulare, bioinformatico, etico-giuridico, chimico-farmaceutico, medico-sanitario.

Ciò si realizza con un set di insegnamenti in comune a tutti gli studenti che potranno poi approfondire le conoscenze selezionando insegnamenti che sviluppano competenze più specifiche in ambito molecolare, chimico-farmaceutico o medico.

Il corso di studio è adatto al proseguimento della formazione universitaria con una laurea magistrale di secondo livello in ambito biologico, biotecnologico e medico-farmaceutico, ma non esclude la possibilità che il laureato triennale in Biotecnologie possa inserirsi immediatamente nel mondo del lavoro grazie alla solida preparazione di base e metodologica ricevuta.



QUADRO A1.a

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

21/04/2017

La consultazione con le parti sociali è stata condotta attraverso l'invio di due successive lettere del Preside di Facoltà in cui sono state indicate le motivazioni che hanno suggerito di apportare alcune modifiche all'ordinamento del corso di laurea in Biotecnologie ed è stato allegato il relativo ordinamento didattico.

Le lettere sono state inviate alle seguenti istituzioni: Unione Industriali di Pavia e Camera di Commercio di Pavia, con la richiesta di formulare osservazioni finalizzate ad un potenziamento del raccordo con il mondo del lavoro e delle professioni. Le organizzazioni consultate hanno ritenuto di non avere osservazioni da formulare.

La consultazione con le parti sociali è stata poi rinnovata in occasione della modifica di RAD con il seguente metodo di lavoro. In primo luogo sono state identificate alcune delle istituzioni e delle associazioni più rilevanti per gli sbocchi professionali del biotecnologo sia in ambito regionale che nazionale:

Assobiotech, rappresentata dal Presidente e da un membro del Consiglio Direttivo;

Associazione Nazionale dei Biotecnologi (ANBI), rappresentata dal Presidente;

Consorzio Itabiotech, rappresentato dal Direttore Generale e dal Direttore Scientifico;

Camera di Commercio di Pavia, rappresentata dal Presidente, dal responsabile dell'Ufficio Studi e Statistica e dal responsabile del Servizio Orientamento.

Successivamente il corso di studio è stato illustrato alle parti sociali dal Presidente del Consiglio didattico tramite incontri ad hoc ai quali sono poi seguite ulteriori riunioni, contatti telematici, scambi di memorie scritte e relazioni che hanno consentito di valutare la rispondenza del corso alle esigenze del mercato del lavoro sia nell'ipotesi di un percorso formativo triennale, che nella prospettiva più ampia dei molteplici sbocchi lavorativi a cui un biotecnologo accede attualmente dopo il completamento della formazione con un biennio magistrale.

Alcuni degli spunti emersi nella discussione con le parti sociali sono stati utili per migliorare l'impostazione del corso di studio, ad es. una maggiore attenzione alle tematiche della bioinformatica e delle varie metodologie -omiche, così come un'attualizzazione e migliore contestualizzazione dei contenuti dedicati alle conoscenze in ambito normativo e regolatorio.

Il risultato finale di questo processo sinergico e collaborativo ha portato alla definizione di un percorso di studio in grado di raccordarsi più adeguatamente con il mondo del lavoro e delle professioni.

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO A1.b

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

12/05/2021

L'attuale ordinamento è stato riformato recentemente (approvazione organi aprile 2017). Il triennio è stato erogato in modo completo nell'AA 2019/2020. Per questo motivo non si è ritenuto necessario riprendere le consultazioni con le Parti Sociali condotte in sede di riordino. Dal momento che il primo ciclo dell'ordinamento rinnovato si è concluso nell'AA 2019/2020, si valuterà l'opportunità/la necessità di riprendere la consultazione con le Parti Sociali.



**Biotechnologo** - Il laureato Biotechnologo sarà in grado di svolgere ruoli professionali ed avrà modo di inserirsi immediatamente nel mercato del lavoro. Grazie a una formazione interdisciplinare il laureato in Biotechnologie potrà operare sia individualmente che in contesti lavorativi che prevedono l'interazione con gruppi composti da personale con competenze e formazione differenti. Il laureato in Biotechnologie troverà collocazione nell'area della progettazione, produzione, analisi dei prodotti e procedure di controllo qualità.

**funzione in un contesto di lavoro:**

Il laureato in Biotechnologie opera in laboratori di ricerca pubblici e privati, oltre che nelle numerose aziende dei settori, chimico, medico, farmaceutico, bioingegneristico, agricolo, zootecnico, alimentare e ambientale, che usano sistemi biologici o loro componenti, anche manipolati (cellule, virus, microrganismi, biomolecole, nanomateriali etc) come parte della filiera produttiva di beni e servizi.

Anche l'ambito accademico rappresenta un potenziale impiego del biotechnologo che completerà la propria formazione con una laurea magistrale.

**competenze associate alla funzione:**

Il Biotechnologo possiede gli strumenti per comprendere le problematiche di base e gli aspetti applicativi delle biotechnologie molecolari e cellulari. E' in grado di individuare, acquisire ed interpretare dati utili alla definizione dei problemi e alla realizzazione di progetti di ricerca sia di base che mirati ad una operatività produttiva.

Il Biotechnologo sa comunicare informazioni, dati e soluzioni a un pubblico sia di esperti che senza una preparazione specifica; inoltre conosce una lingua straniera (l'inglese) quindi può relazionarsi e competere in attività di gruppo anche a livello internazionale.

Il laureato in Biotechnologie:

- conosce e sa applicare metodologie sperimentali e strumentazioni specifiche per l'analisi e la manipolazione di biomolecole, geni, proteine e cellule;
- possiede conoscenze teoriche di base nel campo della genomica, trascrittomica e proteomica e delle metodologie e strumentazioni che si utilizzano in tali ambiti;
- possiede competenze teorico-pratiche nel campo dell'analisi di biomolecole, della farmacologia, immunologia, patologia e nella diagnostica di laboratorio;
- utilizza banche dati biomolecolari e chimico-fisiche da cui estrarre dati grazie alla conoscenza degli strumenti matematici ed informatici propri bioinformatica applicata alla genomica e post-genomica.

**sbocchi occupazionali:**

Gli sbocchi occupazionali reperibili sul territorio sono significativi, in virtù della notevole concentrazione di strutture e laboratori di ricerca, accademici e non, e l'espansione delle attività di ricerca e di analisi delle PMI operanti in campo chimico, chimico-farmaceutico, agro-alimentare e dell'alta tecnologia biologica per il biorisanamento, lo smaltimento dei rifiuti inquinanti, l'impiego di biomasse.

Tipicamente tali strutture si possono riassumere nel seguente elenco:

- Centri di ricerca e aziende per lo sviluppo di prodotti e servizi biotechnologici di ambito biomedico, bioingegneristico, chimico-farmaceutico, nutraceutico-cosmetologico, zootecnico-veterinario, agroalimentare e di salvaguardia ambientale;
- Strutture del SSN, Aziende Ospedaliere, Istituti Zooprofilattici Sperimentali;
- Laboratori di analisi cliniche specializzate pubblici e privati;
- Università ed Enti di Ricerca pubblici e privati;
- Enti preposti all'elaborazione di normative sanitarie o brevettuali riguardanti lo sfruttamento di processi e prodotti biotechnologici.





21/12/2016

Per essere ammesso al corso di studio lo studente deve essere in possesso del diploma di scuola secondaria superiore richiesto dalla normativa in vigore, o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo dagli organi competenti dell'Università. Per l'ammissione si richiede un'adeguata preparazione iniziale a livello di scuola media superiore, che testimoni in particolare l'acquisizione degli strumenti di ragionamento logico-deduttivo adatti alla risoluzione di semplici problemi. Le modalità di verifica dell'adeguatezza della preparazione iniziale e del recupero di eventuali lacune e deficit formativi dello studente (da colmare in ogni caso entro il primo anno di studi) sono disciplinate dal Regolamento didattico del corso di studio.



12/05/2021

L'ammissione al primo anno del Corso di Laurea in Biotecnologie è a numero programmato; il numero di posti disponibili viene deliberato annualmente dagli Organi di Governo di Ateneo su proposta del Consiglio di Dipartimento. Per l'anno accademico 2021-2022 verranno ammessi al corso 160 studenti italiani, comunitari, o non comunitari residenti in Italia, e 7 studenti non comunitari non residenti, di cui 2 Cinesi nell'ambito del Progetto 'Marco Polo'. L'immatricolazione a Biotecnologie prevede 3 fasi:

- acquisizione del risultato del test TOLC-B (TOLC-B in presenza oppure TOLC@CASA-B)
- verifica da parte degli uffici del possesso dei requisiti
- immatricolazione

Questo processo prevede la partecipazione delle sole classi quinte e avverrà in tre finestre temporali.

Nella prima finestra, prevista nel mese di giugno (7-18 giugno 2021), sono messi a disposizione 160 posti. Possono concorrere all'occupazione del posto e alla successiva immatricolazione solo studenti che abbiano sostenuto e superato la prova di verifica delle conoscenze (test TOLC-B, gestito a livello nazionale dal CISIA, Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso, [www.cisiaonline.it](http://www.cisiaonline.it)) sostenuto presso qualsiasi sede universitaria dal 1 gennaio 2020 con punteggio minimo di 18/50 (salvo la sezione di inglese).

Nella seconda finestra, prevista dopo la metà di luglio (14-28 luglio 2021), sono resi disponibili i posti rimasti vacanti nella finestra precedente. Possono concorrere all'occupazione del posto e alla successiva immatricolazione solo studenti che abbiano sostenuto e superato la prova di verifica delle conoscenze (test TOLC-B, gestito a livello nazionale dal CISIA, Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso, [www.cisiaonline.it](http://www.cisiaonline.it)) sostenuto presso qualsiasi sede universitaria dal 1 gennaio 2020 con punteggio minimo di 18/50 (salvo la sezione di inglese). Se, una volta assegnati i posti nelle prime due finestre, rimangono posti vacanti, tra settembre e ottobre (15 settembre-15 ottobre 2021) i posti disponibili saranno assegnati agli studenti che abbiano sostenuto e superato la prova di verifica delle conoscenze (test TOLC-B, gestito a livello nazionale dal CISIA, Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso, [www.cisiaonline.it](http://www.cisiaonline.it)) sostenuto presso qualsiasi sede universitaria dal 1 gennaio 2020, indipendentemente dal punteggio conseguito e fino a esaurimento dei posti disponibili.

Link :

<https://web.unipv.it/formazione/isciversi-a-una-laurea-triennale-o-magistrale-a-ciclo-unico/con-esaurimento-posti-o-con-numeri-chiu>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Bando di ammissione al 1 anno del Corso di Laurea in Biotecnologie 2021-2022



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

22/12/2016

La presente proposta di corso di studio prevede di formare un laureato con una buona conoscenza di base dei meccanismi molecolari dei sistemi viventi ed in grado, in modo autonomo, di eseguire protocolli applicativi volti ad utilizzare organismi viventi (microrganismi, cellule in coltura, tessuti, organismi pluricellulari) per ottenere risultati non raggiungibili con le tecniche tradizionali. Date le numerose e molto diversificate applicazioni delle Biotecnologie, si ritiene opportuno, al fine di facilitare l'inserimento nelle varie aree lavorative, offrire allo studente un core di conoscenze di base per la maturazione del metodo scientifico grazie allo studio delle discipline matematiche, fisiche, chimiche e biologiche.

A questa fase formativa iniziale, seguiranno insegnamenti opportunamente bilanciati nei vari settori scientifico-disciplinari che integreranno la formazione di base proponendo approfondimenti a livello molecolare, cellulare e multicellulare, negli ambiti biologico, chimico-farmaceutico e biomedico tipici delle Biotecnologie. L'obiettivo è infatti quello di trasmettere allo studente sia conoscenze specifiche che strumenti per un'operatività sperimentale applicata all'analisi e utilizzo-incluse modifiche mirate - di organismi, sistemi cellulari o loro componenti, finalizzata alla produzione di beni e servizi, con il corredo di competenze sulla gestione della comunicazione, sulle problematiche normative, deontologiche e bioetiche.

Allo scopo, il corso di studio potrà articolarsi in percorsi formativi specifici, i cui dettagli saranno meglio definiti dal Regolamento Didattico del corso, per approfondire gli aspetti biomolecolari propri delle biotecnologie applicate alla ricerca di base ed industriale, così come quelli legati alla ricerca e attività nei settori chimico-farmaceutico e biomedico.

Il corso ha una forte impronta tecnico-metodologica. Le modalità didattiche degli insegnamenti sono quelle convenzionali della lezione in aula, delle esercitazioni e dei laboratori, ma saranno previsti numerosi corsi con laboratori pratici lungo l'intero triennio. Gli studenti completeranno il curriculum di studio con attività integrate multidisciplinari anche pratiche in modo da acquisire competenze metodologiche e sperimentali diversificate in funzione di sbocchi professionali nell'ambito delle biotecnologie in generale e nei settori biomedico, chimico-farmaceutico, industriale e agro-alimentare o del proseguimento degli studi.

L'integrazione tra conoscenze di base e metodologiche sarà compendiata nella prova finale, con la quale si verificherà la capacità di sintesi ed il grado di autonomia dello studente nello studio delle basi teoriche sulle quali si fondano le metodologie applicative apprese.



QUADRO A4.b.1

Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi

I laureati in Biotecnologie:

a) conoscono e sanno utilizzare il calcolo e posseggono le seguenti competenze teoriche ed operative con riferimento ai fondamenti di matematica e fisica (meccanica, termodinamica, elettromagnetismo ed ottica): basi di calcolo delle probabilità, basi di statistica, alcune

<b>Conoscenza e capacità di comprensione</b>	<p>competenze computazionali e informatiche di base, teoria dell'errore;</p> <p>b) hanno buone conoscenze di base di chimica generale e chimica organica e acquisiscono competenze teoriche e pratiche del laboratorio di chimica;</p> <p>c) acquisiscono competenze teoriche ed operative nelle scienze della vita con riferimento: alla biologia dei microrganismi procarioti ed eucarioti, delle cellule animali e vegetali; agli aspetti morfologici, funzionali, biochimici, fisiologici ed evolutivi a livello molecolare, cellulare e dell'organizzazione in tessuti e organi; alla biologia della riproduzione dello sviluppo e differenziamento; alla genetica e biologia molecolare ed alle più attuali implicazioni derivanti dalla genomica, dalle metodologie -omiche, dalle tecnologie del DNA ricombinante e dalla strutturistica di macromolecole biologiche e di sintesi.</p> <p>Gli studenti acquisiscono le competenze indicate mediante la frequenza agli insegnamenti in cui sono previste lezioni in aula, laboratori pratici individuali e di gruppo, attività multidisciplinari integrate, esercitazioni, tutorati. La comprensione e la capacità di lettura di testi scientifici viene acquisita mediante lo studio sui testi di riferimento del corso, con l'accesso alle banche dati informatiche biologiche e chimiche ed ai relativi software di gestione e con il suggerimento di più ampio materiale bibliografico, anche su piattaforme di Ateneo dedicate alla distribuzione di materiali didattici e informativi. La verifica dei risultati di apprendimento attesi è prevalentemente demandata alla forma classica della valutazione a conclusione dell'insegnamento o 'in itinere' durante lo svolgimento stesso, usualmente mediante valutazione di un elaborato scritto e/o un colloquio orale, ma si realizza anche tramite esercitazioni e simulazioni di prove d'esame.</p>
<b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>	<p>I laureati in Biotecnologie acquisiscono competenze teoriche e metodologiche di base che consentiranno un rapido e consapevole apprendimento delle numerosissime procedure di analisi, utilizzo ed eventuale modificazione di diversi sistemi biologici, o di loro componenti, per applicazioni biotecnologiche innovative nei campi microbiologico, biomedico, chimico, agro-alimentare, farmaceutico e tossicologico. Gli studenti acquisiscono le competenze indicate mediante la frequenza agli insegnamenti; in particolare, gli studenti vengono guidati nell'affrontare problemi, esercizi e sperimentazioni pratiche che variano gradualmente da situazioni di tipo imitativo verso situazioni che richiedono una maggiore autonomia decisional e rielaborazione personale. Le modalità di esame, spesso con prova scritta e orale graduate con diverse difficoltà, permettono di verificare il livello di autonomia raggiunto dallo studente.</p>

**Area Generica**

**Conoscenza e comprensione**

I laureati in Biotecnologie:

- a) conoscono e sanno utilizzare il calcolo e posseggono le seguenti competenze teoriche ed operative con riferimento ai fondamenti di matematica e fisica (meccanica, termodinamica, elettromagnetismo ed ottica): basi di Calcolo delle Probabilità, basi di Statistica, alcune competenze computazionali e informatiche di base, teoria dell'errore.
- b) hanno buone conoscenze di base di chimica generale e chimica organica e acquisiscono competenze teoriche e pratiche del laboratorio di chimica.
- c) acquisiscono competenze teoriche ed operative nelle scienze della vita con riferimento: alla biologia dei microrganismi procarioti ed eucarioti, delle cellule animali e vegetali; agli aspetti morfologici /funzionali, biochimici, fisiologici ed evolutivi a livello molecolare, cellulare e dell'organizzazione in tessuti; alla biologia della riproduzione dello sviluppo e differenziamento; alla genetica ed alle sue più attuali implicazioni derivanti dalla genomica e dalla analisi funzionale delle sequenze geniche.

Gli studenti acquisiscono le competenze indicate mediante la frequenza agli insegnamenti in cui sono previste lezioni frontali, laboratori sperimentali integrati, esercitazioni, attività di tutorato, ecc.

La comprensione e capacità di lettura di testi scientifici viene acquisita mediante lo studio sui testi di riferimento del corso, con l'accesso alle banche dati informatiche biologiche e chimiche ed ai relativi software di gestione e con il suggerimento di più ampio materiale bibliografico.



## Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati in Biotecnologie acquisiscono competenze teoriche e metodologiche di base che consentiranno un rapido e consapevole apprendimento delle numerosissime procedure di: analisi, utilizzo ed eventuale modificazione di diversi sistemi biologici, o di loro componenti, per applicazioni biotecnologiche innovative nei campi microbiologico, biomedico, chimico, agro-alimentare, farmaceutico e tossicologico.

Gli studenti acquisiscono le competenze indicate mediante la frequenza agli insegnamenti; in particolare, gli studenti vengono guidati nell'affrontare problemi, esercizi e sperimentazioni pratiche che variano gradualmente da situazioni di tipo imitativo verso situazioni che richiedono una maggiore autonomia decisionale e rielaborazione personale. Le modalità di esame, spesso con prova scritta e orale graduate con diverse difficoltà, permettono di verificare il livello di autonomia raggiunto dallo studente.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANALISI DEI FARMACI BIOTECNOLOGICI [url](#)

ANATOMIA E ISTOLOGIA [url](#)

BIOCHIMICA [url](#)

BIOCHIMICA CLINICA E BIOMARCATORI [url](#)

BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE E VEGETALE [url](#)

BIOLOGIA DELLO SVILUPPO E CELLULE STAMINALI [url](#)

BIOLOGIA MOLECOLARE [url](#)

BIOLOGIA MOLECOLARE VEGETALE E LABORATORIO [url](#)

BIOSTATISTICA E METODOLOGIA DELLA RICERCA [url](#)

BIOTECNOLOGIE E DIRITTO DELL'UNIONE EUROPEA [url](#)

CHIMICA BIOINORGANICA [url](#)

CHIMICA DEL RICONOSCIMENTO MOLECOLARE [url](#)

CHIMICA FISICA E SAGGI BIOFISICI [url](#)

CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO [url](#)

CHIMICA ORGANICA DELLE BIOMOLECOLE [url](#)

CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO [url](#)

ELEMENTI DI FARMACOTERAPIA [url](#)

ELEMENTI DI TECNOLOGIA FARMACEUTICA [url](#)

ENZIMOLOGIA GENERALE APPLICATA E LABORATORIO [url](#)

FARMACOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE [url](#)

FISICA SPERIMENTALE [url](#)

FISIOLOGIA [url](#)

GENETICA [url](#)

GENETICA MEDICA [url](#)

IMMUNOLOGIA E LABORATORIO [url](#)

IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA [url](#)

INGEGNERIA GENETICA [url](#)

INTERNATO DI TESI [url](#)

LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE FARMACEUTICHE [url](#)

LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MEDICHE [url](#)

LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI [url](#)

LINGUA INGLESE [url](#)

MATEMATICA E STATISTICA [url](#)

METODOLOGIA DIAGNOSTICA IN MICROBIOLOGIA CLINICA [url](#)

METODOLOGIA DIAGNOSTICA MOLECOLARE [url](#)

MICROBIOLOGIA GENERALE [url](#)

MICRORGANISMI BIOTECNOLOGICI [url](#)

NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE [url](#)

PRINCIPI DI BIOINFORMATICA E METODOLOGIE OMICHE [url](#)

TECNICHE SPETTROSCOPICHE E SPETTROMETRICHE [url](#)

<p><b>Autonomia di giudizio</b></p>	<p>I laureati in Biotecnologie:</p> <p>a) hanno acquisito mentalità e metodo scientifico nella progettazione, capacità di analisi ed interpretazione dei dati ottenuti con i metodi appresi e con le procedure sperimentali atte a saggiarli prima della loro eventuale applicazione;</p> <p>b) sono in grado di valutare responsabilmente i problemi legati alle implicazioni bioetiche e di sicurezza personale ed ambientale delle procedure di laboratorio;</p> <p>c) hanno esperienza di lavoro di gruppo, ma sanno anche lavorare pienamente in autonomia. Tutte le attività proposte nel corso prevedono una rielaborazione individuale del materiale presentato in aula e nei laboratori che favorisce la progressiva acquisizione dell'autonomia di giudizio richiesta. Le modalità d'esame prevedono la verifica dell'apprendimento e dell'acquisizione di tale autonomia.</p>
<p><b>Abilità comunicative</b></p>	<p>I laureati in Biotecnologie:</p> <p>a) acquisiscono adeguati strumenti e competenze per la comunicazione, a un pubblico specializzato o generico sia in forma scritta che orale, di argomenti, tematiche, problemi, idee e soluzioni riguardanti le Biotecnologie, sia proprie che di altri;</p> <p>b) acquisiscono conoscenze di base per la comprensione e la comunicazione di temi di natura scientifica e tecnica in lingua inglese;</p> <p>c) acquisiscono abilità informatiche, attinenti all'elaborazione e presentazione di dati di ambito biologico-biotecnologico.</p> <p>Gli studenti acquisiscono le abilità indicate durante il corso di studio in diversi momenti; in particolare, le attività multidisciplinari integrate e i laboratori coinvolgono attivamente lo studente e lo portano a sviluppare una piena capacità di espressione in forma scritta dei risultati delle attività condotte (ad es. stesura di protocolli di laboratorio; sintesi di risultati; relazioni tecniche). Gli insegnamenti possono prevedere l'utilizzo di testi e di risorse informatiche in rete in lingua inglese.</p> <p>La verifica dell'acquisizione delle competenze previste avviene primariamente attraverso le prove d'esame, ivi comprese modalità quali presentazioni e seminari con supporti multimediali. Infine la prova finale, basata sull'approfondimento degli aspetti teorico-metodologici di tematiche biotecnologiche affrontate dallo studente attraverso lezioni, laboratori pratici e attività multidisciplinari integrate, e la discussione della tesi di fronte a una commissione, permetteranno di verificare la capacità comunicativa globalmente acquisita.</p>
<p><b>Capacità di apprendimento</b></p>	<p>I laureati in Biotecnologie:</p> <p>a) sono in grado di proseguire con un alto grado di autonomia gli studi, sia in campo Biotecnologico sia in altre discipline affini;</p> <p>b) sviluppano ed approfondiscono le loro competenze, con particolare riferimento alla consultazione di materiale bibliografico, alla consultazione di banche dati e di altre informazioni in rete, alla fruizione di strumenti conoscitivi di base per l'aggiornamento continuo delle metodologie biotecnologiche in continuo rinnovamento;</p> <p>c) hanno una mentalità flessibile, e sono in grado di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro, adattandosi prontamente a nuovi metodi.</p> <p>I docenti, nell'ambito della propria autonomia didattica, favoriscono lo sviluppo della capacità dello studente di creare collegamenti tra argomenti presentati in insegnamenti differenti o in diverse parti dello stesso insegnamento. La verifica dell'acquisizione delle competenze previste avviene prevalentemente attraverso le prove d'esame.</p>

Alla prova finale si accede dopo avere superato tutti gli esami e le attività previsti dal corso di studio, consentendo l'acquisizione di un numero di CFU fra 6 e 12 e prevede la discussione di un elaborato predisposto dallo studente di fronte a una commissione. La votazione di laurea (da un minimo di 66 punti a un massimo di 110, con eventuale lode) è decisa dalla commissione in seduta pubblica. Le caratteristiche specifiche della prova finale, le modalità di organizzazione, le regole per la formazione della commissione ad essa preposta, e i criteri di valutazione della prova stessa sono definiti dal Regolamento didattico del corso di studio.

 QUADRO A5.b

## Modalità di svolgimento della prova finale

12/05/2021

La prova finale consiste nella discussione in seduta pubblica, anche in lingua inglese, di fronte a una Commissione di Laurea rispondente ai criteri descritti nel Regolamento Didattico di Ateneo, di un elaborato individuale scritto (tesi di laurea). La tesi è sperimentale e deve dimostrare che lo studente ha appreso e applicato strumenti metodologici adatti ad affrontare ed analizzare un problema in ambito biologico o biotecnologico; ciò non comporta necessariamente la presentazione di dati originali. La discussione della tesi mira a evidenziare la qualità del lavoro, la preparazione generale del candidato, la padronanza della materia e la capacità di esposizione. Lo studente può ritirarsi dalla prova finale fino al momento di essere congedato dal Presidente della Commissione per dare corso alla decisione di voto, che avviene senza la presenza dello studente o di estranei.

Nella preparazione della prova finale lo studente è affidato alla supervisione di un docente in qualità di relatore e, eventualmente, di un correlatore, il cui compito è quello di indirizzare ed assistere il lavoro dello studente.

La tesi va redatta secondo le indicazioni pubblicate sul sito web del Dipartimento di Biologia e Biotecnologie nella sezione dedicata alla Didattica. L'elaborato potrà essere redatto in lingua inglese, previa autorizzazione del relatore. Dovrà invece essere obbligatoriamente scritto in inglese qualora l'attività di tesi sia stata svolta in Centri di Ricerca esteri; in questo caso sul frontespizio, il titolo della tesi deve essere riportato sia in inglese sia in italiano. Alla tesi va comunque allegato un riassunto, nella stessa lingua di redazione della tesi.

La Commissione di laurea è composta da almeno tre membri dei quali due devono essere professori o ricercatori di ruolo responsabili di insegnamenti nel CdS.

La votazione di laurea - da un minimo di 66 punti ad un massimo di 110, con eventuale lode attribuita all'unanimità - è assegnata tenendo conto dell'intero percorso di studi dello studente. La prova finale viene valutata con un punteggio massimo pari ad 8 punti che vengono aggiunti alla media pesata dei voti curriculari. Agli studenti laureandi che conseguono il titolo entro la fine di ottobre nel corso del terzo anno di iscrizione all'Università, viene attribuito un bonus di 1 punto, non conteggiabile per l'attribuzione della lode.

Lo studente che ha superato la prova finale può richiedere il rilascio del Diploma Supplement, un documento redatto in doppia lingua, integrativo del titolo di studio ufficiale conseguito, che fornisce una descrizione della natura, del livello, del contesto, del contenuto e dello status degli studi effettuati e completati nel corso di Biotecnologie.



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Piano di Studi di Biotechnologie 2021\_2022

Link: <http://dbb.unipv.it/biotechnologie-laurea-triennale/>

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://dbb.unipv.it/orari-dei-corsi/>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://studentionline.unipv.it/ListaAppelliOfferta.do?jsessionid=7A1214BF8CDB4ED3445B0486E9877BED.esse3-unipv-prod-05?fa>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale






<http://dbb.unipv.it/calendario-sedute-di-laurea/>



▶ 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/06	Anno di corso 1	BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE (modulo di BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE E VEGETALE) <a href="#">link</a>	MERICO VALERIA	PA	6	48	

2.	BIO/06	Anno di corso 1	BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE (modulo di BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE E VEGETALE) <a href="#">link</a>	ZUCCOTTI MAURIZIO	PO	6	48	
3.	BIO/06 BIO/04	Anno di corso 1	BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE E VEGETALE <a href="#">link</a>			9		
4.	BIO/04	Anno di corso 1	BIOLOGIA DELLA CELLULA VEGETALE (modulo di BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE E VEGETALE) <a href="#">link</a>	PINNOLA ALBERTA	RD	3	24	
5.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO <a href="#">link</a>	MONZANI ENRICO	PO	9	84	
6.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO <a href="#">link</a>	DELL'ACQUA SIMONE	RU	9	84	
7.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO <a href="#">link</a>	FRECCERO MAURO	PO	9	48	
8.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO <a href="#">link</a>	COLOMBO GIORGIO	PO	9	48	
9.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO <a href="#">link</a>	RAVELLI DAVIDE	RD	9	36	
10.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO <a href="#">link</a>	MELLA MARIELLA	PA	9	36	
11.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA SPERIMENTALE <a href="#">link</a>	BORTOLUSSI SILVA	PA	6	52	
12.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA SPERIMENTALE <a href="#">link</a>	MANCINI GIULIA FULVIA	PA	6	52	
13.	BIO/18	Anno di corso 1	GENETICA <a href="#">link</a>	TORRONI ANTONIO	PO	9	40	
14.	BIO/18	Anno di corso 1	GENETICA <a href="#">link</a>	FERRETTI LUCA	PO	9	32	

15.	L-LIN/12	Anno di corso 1	LINGUA INGLESE <a href="#">link</a>	POCATERRA ANNALISA	ID	3	24	
16.	MAT/08	Anno di corso 1	MATEMATICA (modulo di MATEMATICA E STATISTICA) <a href="#">link</a>	GARDINI FRANCESCA	RU	6	48	
17.	MAT/08	Anno di corso 1	MATEMATICA (modulo di MATEMATICA E STATISTICA) <a href="#">link</a>	SEGATTI ANTONIO GIOVANNI	PA	6	48	
18.	MAT/08 MAT/06	Anno di corso 1	MATEMATICA E STATISTICA <a href="#">link</a>				12	
19.	MAT/06	Anno di corso 1	STATISTICA (modulo di MATEMATICA E STATISTICA) <a href="#">link</a>	ORRIERI CARLO	RD	6	48	
20.	MAT/06	Anno di corso 1	STATISTICA (modulo di MATEMATICA E STATISTICA) <a href="#">link</a>	PRIOLA ENRICO	PO	6	48	
21.	BIO/10	Anno di corso 2	BIOCHIMICA <a href="#">link</a>				9	
22.	BIO/11	Anno di corso 2	BIOLOGIA MOLECOLARE <a href="#">link</a>				9	
23.	IUS/14	Anno di corso 2	BIOTECNOLOGIE E DIRITTO DELL'UNIONE EUROPEA <a href="#">link</a>				6	
24.	CHIM/06	Anno di corso 2	CHIMICA ORGANICA DELLE BIOMOLECOLE <a href="#">link</a>				6	
25.	BIO/18	Anno di corso 2	INGEGNERIA GENETICA <a href="#">link</a>				6	
26.	BIO/19	Anno di corso 2	MICROBIOLOGIA GENERALE <a href="#">link</a>				6	
27.	ING-INF/06	Anno di corso 2	PRINCIPI DI BIOINFORMATICA E METODOLOGIE OMICHE <a href="#">link</a>				6	

28.	CHIM/03 CHIM/06	Anno di corso 2	TECNICHE SPETTROSCOPICHE E SPETTROMETRICHE <a href="#">link</a>	6
29.	CHIM/06	Anno di corso 2	TECNICHE SPETTROSCOPICHE E SPETTROMETRICHE MOD 1 ( <i>modulo di TECNICHE SPETTROSCOPICHE E SPETTROMETRICHE</i> ) <a href="#">link</a>	3
30.	CHIM/03	Anno di corso 2	TECNICHE SPETTROSCOPICHE E SPETTROMETRICHE MOD 2 ( <i>modulo di TECNICHE SPETTROSCOPICHE E SPETTROMETRICHE</i> ) <a href="#">link</a>	3
31.	CHIM/08	Anno di corso 3	ANALISI DEI FARMACI BIOTECNOLOGICI <a href="#">link</a>	6
32.	BIO/16 BIO/17	Anno di corso 3	ANATOMIA E ISTOLOGIA <a href="#">link</a>	6
33.	BIO/16	Anno di corso 3	ANATOMIA E ISTOLOGIA - MODULO 1 ( <i>modulo di ANATOMIA E ISTOLOGIA</i> ) <a href="#">link</a>	3
34.	BIO/17	Anno di corso 3	ANATOMIA E ISTOLOGIA - MODULO 2 ( <i>modulo di ANATOMIA E ISTOLOGIA</i> ) <a href="#">link</a>	3
35.	BIO/12	Anno di corso 3	BIOCHIMICA CLINICA E BIOMARCATORI <a href="#">link</a>	6
36.	BIO/06	Anno di corso 3	BIOLOGIA DELLO SVILUPPO E CELLULE STAMINALI <a href="#">link</a>	6
37.	BIO/04	Anno di corso 3	BIOLOGIA MOLECOLARE VEGETALE E LABORATORIO <a href="#">link</a>	6
38.	MED/01	Anno di corso 3	BIOSTATISTICA E METODOLOGIA DELLA RICERCA <a href="#">link</a>	6
39.	CHIM/03	Anno di corso 3	CHIMICA BIOINORGANICA <a href="#">link</a>	6
40.	CHIM/08	Anno di corso 3	CHIMICA DEL RICONOSCIMENTO MOLECOLARE <a href="#">link</a>	6

41.	CHIM/02	Anno di corso 3	CHIMICA FISICA E SAGGI BIOFISICI <a href="#">link</a>	6
42.	BIO/14	Anno di corso 3	ELEMENTI DI FARMACOTERAPIA <a href="#">link</a>	6
43.	CHIM/09	Anno di corso 3	ELEMENTI DI TECNOLOGIA FARMACEUTICA <a href="#">link</a>	6
44.	BIO/10	Anno di corso 3	ENZIMOLOGIA GENERALE APPLICATA E LABORATORIO <a href="#">link</a>	6
45.	BIO/14	Anno di corso 3	FARMACOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE <a href="#">link</a>	6
46.	BIO/09	Anno di corso 3	FISIOLOGIA <a href="#">link</a>	6
47.	MED/03	Anno di corso 3	GENETICA MEDICA <a href="#">link</a>	6
48.	MED/04	Anno di corso 3	IMMUNOLOGIA E LABORATORIO <a href="#">link</a>	6
49.	MED/07 MED/04	Anno di corso 3	IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA <a href="#">link</a>	6
50.	MED/04	Anno di corso 3	IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA - MODULO 1 ( <i>modulo di IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA</i> ) <a href="#">link</a>	3
51.	MED/07	Anno di corso 3	IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA - MODULO 2 ( <i>modulo di IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA</i> ) <a href="#">link</a>	3
52.	NN	Anno di corso 3	INTERNATO DI TESI <a href="#">link</a>	6
53.	BIO/12	Anno di corso	LABORATORIO DI APPROCCI BIOTECNOLOGICI ALLO STUDIO	9



		3	DELL'EMOPOIESI <a href="#">link</a>				
54.	CHIM/08	Anno di corso 3	LABORATORIO DI BIOCATALISI <a href="#">link</a>				9
55.	BIO/10	Anno di corso 3	LABORATORIO DI BIOCHIMICA <a href="#">link</a>				9
56.	BIO/06	Anno di corso 3	LABORATORIO DI BIOLOGIA DELLO SVILUPPO E CELLULE STAMINALI <a href="#">link</a>				9
57.	BIO/11	Anno di corso 3	LABORATORIO DI BIOLOGIA MOLECOLARE <a href="#">link</a>				9
58.	BIO/14	Anno di corso 3	LABORATORIO DI BIOTECNOLOGIE FARMACOLOGICHE <a href="#">link</a>				9
59.	CHIM/01	Anno di corso 3	LABORATORIO DI CHIMICA BIOANALITICA <a href="#">link</a>				9
60.	CHIM/03	Anno di corso 3	LABORATORIO DI CHIMICA BIOINORGANICA <a href="#">link</a>				9
61.	CHIM/06	Anno di corso 3	LABORATORIO DI CHIMICA BIOORGANICA <a href="#">link</a>				9
62.	CHIM/02	Anno di corso 3	LABORATORIO DI CHIMICA FISICA <a href="#">link</a>				9
63.	BIO/17	Anno di corso 3	LABORATORIO DI CITOLOGIA E ISTOLOGIA SPERIMENTALE <a href="#">link</a>				9
64.	BIO/14	Anno di corso 3	LABORATORIO DI FARMACOLOGIA E TOSSICOLOGIA <a href="#">link</a>				9
65.	BIO/09	Anno di corso 3	LABORATORIO DI FISIOLOGIA <a href="#">link</a>				9
66.	BIO/04	Anno di corso	LABORATORIO DI FISIOLOGIA VEGETALE <a href="#">link</a>				9

		3				
67.	BIO/18	Anno di corso 3	LABORATORIO DI GENETICA <a href="#">link</a>			9
68.	MED/03	Anno di corso 3	LABORATORIO DI GENETICA MEDICA <a href="#">link</a>			9
69.	BIO/12	Anno di corso 3	LABORATORIO DI METODOLOGIA DIAGNOSTICA MOLECOLARE <a href="#">link</a>			9
70.	BIO/19	Anno di corso 3	LABORATORIO DI MICROBIOLOGIA <a href="#">link</a>			9
71.	MED/07	Anno di corso 3	LABORATORIO DI MICROBIOLOGIA CLINICA <a href="#">link</a>			9
72.	CHIM/09	Anno di corso 3	LABORATORIO DI TECNOLOGIE FARMACEUTICHE <a href="#">link</a>			9
73.	BIO/13	Anno di corso 3	LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE FARMACEUTICHE <a href="#">link</a>			12
74.	BIO/13	Anno di corso 3	LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MEDICHE <a href="#">link</a>			12
75.	BIO/13	Anno di corso 3	LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI <a href="#">link</a>			12
76.	MED/07	Anno di corso 3	METODOLOGIA DIAGNOSTICA IN MICROBIOLOGIA CLINICA <a href="#">link</a>			6
77.	BIO/12	Anno di corso 3	METODOLOGIA DIAGNOSTICA MOLECOLARE <a href="#">link</a>			6
78.	BIO/19 BIO/02	Anno di corso 3	MICRORGANISMI BIOTECNOLOGICI <a href="#">link</a>			6
79.	BIO/19	Anno di corso	MICRORGANISMI BIOTECNOLOGICI MOD 1 ( <i>modulo di MICRORGANISMI</i> )			3

		3	<i>BIOTECNOLOGICI</i> ) <a href="#">link</a>				
80.	BIO/02	Anno di corso 3	MICROORGANISMI BIOTECNOLOGICI MOD 2 ( <i>modulo di MICROORGANISMI BIOTECNOLOGICI</i> ) <a href="#">link</a>			3	
81.	CHIM/03 CHIM/09	Anno di corso 3	NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE <a href="#">link</a>			6	
82.	CHIM/03	Anno di corso 3	NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE - MODULO 1 ( <i>modulo di NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE</i> ) <a href="#">link</a>			3	
83.	CHIM/09	Anno di corso 3	NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE - MODULO 2 ( <i>modulo di NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE</i> ) <a href="#">link</a>			3	



QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule Biotecnologie



QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori e Aule Informatiche del CdS in Biotecnologie



QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: Sale studio di Ateneo

Link inserito: <http://siba.unipv.it/SaleStudio/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sale studio presso il Dipartimento di Biologia e Biotecnologie



QUADRO B4

Biblioteche

---

Descrizione link: Descrizione del Sistema bibliotecario di Ateneo

Link inserito: <http://siba.unipv.it/SaleStudio/biblioteche.pdf>

▶ QUADRO B5

Orientamento in ingresso

L'orientamento pre-universitario riguarda tutte quelle attività, soprattutto di informazione, utili alla scelta del corso di laurea di primo livello (laurea triennale) o a ciclo unico (laurea magistrale). 21/04/2021

A questo riguardo il Centro Orientamento dell'Università di Pavia mette a disposizione degli utenti uno sportello informativo aperto al pubblico nei seguenti giorni e orari: martedì-giovedì-venerdì dalle ore 9.30 alle 12.30 e lunedì-mercoledì dalle ore 14.30 alle ore 16.30.

Gli utenti possono richiedere informazioni negli orari di apertura recandosi direttamente allo sportello (modalità front office) o per telefono. È inoltre garantito il servizio anche agli utenti che richiedono informazioni per posta elettronica.

Il C.OR., inoltre, mette a disposizione degli studenti, presso la sala consultazione adiacente allo sportello, quattro postazioni PC per ricerche e consultazione documenti inerenti il mondo accademico.

L'attività di orientamento alla scelta universitaria si svolge attraverso l'organizzazione di varie iniziative:

**Consulenza individuale:** i colloqui di orientamento sono rivolti a coloro che devono progettare o ri-progettare il proprio percorso formativo e rappresentano per gli studenti l'occasione di incontrare, previa prenotazione, la psicologa dell'orientamento che opera presso il Centro.

**Counseling:** il servizio fa riferimento a momenti di supporto non clinico di determinate dinamiche ostacolanti il proseguimento degli studi. Le principali difficoltà riportate riguardano periodi di depressione (cl clinicamente certificabili e in remissione) che portano lo studente a non riuscire a riprendere il ritmo di studio e a ritrovare la motivazione per costruirsi un obiettivo che, a volte, non viene più riconosciuto come proprio.

**Test di orientamento:** il COR si occupa della realizzazione e somministrazione di una batteria di strumenti orientativi per valutare alcuni fattori e abilità importanti ai fini di una scelta consapevole.

La stesura e la discussione di profili individualizzati consente allo studente della Scuola Secondaria di venire in possesso di strumenti utili per una scelta consapevole, premessa imprescindibile per il conseguimento del successo accademico

**Materiale informativo:** il Centro Orientamento per l'illustrazione dell'offerta formativa di Ateneo, in occasione dei numerosi incontri con le potenziali matricole, si avvale di strumenti informativi cartacei. I contenuti di tali materiali vengono redatti ed annualmente aggiornati in stretta collaborazione con i docenti dei Corsi di Studio. Queste brochures contengono i tratti salienti e distintivi del Corso di Laurea, compresi requisiti di accesso e sbocchi professionali.

**Incontri di Area:** nei primi mesi dell'anno (solitamente a febbraio) si tengono giornate di presentazione dell'offerta formativa dell'Ateneo rivolte, in modo particolare, agli studenti del penultimo anno della Scuola Secondaria Superiore. Gli Incontri vengono suddivisi in differenti giornate in base all'afferenza del Corso di Studio ad una specifica area; l'area di riferimento in questo caso è quella Umanistica e Giuridico/Politico/Economica.

**Incontri di presentazione dell'offerta formativa e dei servizi e Saloni dello studente:** l'obiettivo degli incontri di presentazione e dei saloni di orientamento è di informare il maggior numero di studenti delle Scuole Superiori circa le opportunità di studio e i servizi offerti dal sistema universitario pavese con un grado di approfondimento sul singolo Corso di Laurea. Gli incontri possono tenersi presso la sede scolastica interessata o, in alternativa, presso la sede dell'Ateneo organizzando anche visite guidate alle strutture didattiche e di ricerca. L'Università di Pavia, tramite il Centro Orientamento Universitario, partecipa anche ai Saloni dello Studente organizzati da agenzie dedicate a tali attività con appuntamenti in tutto il territorio nazionale. In queste occasioni non solo si assicura la presenza allo stand, sempre molto frequentato, ma si realizzano momenti di approfondimento e presentazione dell'offerta formativa dei Corsi di studio.

Conferenze tematiche: i docenti della Scuola Secondaria Superiore, al fine di sollecitare gli interessi dei propri studenti su temi d'attualità, possono richiedere l'intervento di docenti universitari che trattano, in maniera approfondita, temi specifici che possono riguardare aspetti politico/sociali, economici della nostra società. Questa opportunità viene offerta gratuitamente alle scuole che ne fanno richiesta. Sul sito web del COR è possibile consultare l'elenco delle conferenze disponibili.

Settimane di preparazione ai test di accesso e ai test TOLC: nel periodo Febbraio - Marzo vengono organizzate incontri formativi (cinque o sei pomeriggi per singola materia) con l'intento di aiutare gli studenti dell'ultimo anno delle Scuole Superiori a prendere consapevolezza del proprio livello di preparazione in previsione dell'accesso ai Corsi universitari. Tra le materie trattate il modulo di matematica e quello di logica possono essere un valido supporto per chi sceglie una laurea in ambito economico.

Corsi di addestramento: si propone di fornire agli studenti gli elementi di base per l'addestramento alla esecuzione dei test di ammissione ai corsi dell'area sanitaria.

Open Day: sono manifestazioni organizzate per offrire l'occasione agli studenti interessati di conoscere le strutture, i laboratori e i servizi a loro disposizione una volta immatricolati a Pavia.

Di particolare rilievo è l'evento di luglio: 'Porte Aperte all'Università'. Si tratta del momento conclusivo dell'intero percorso di orientamento ed è la giornata in cui docenti e tutor accolgono, in modo informale sotto i portici dell'Ateneo centrale, gli studenti interessati a conoscere l'offerta formativa e di servizi dell'Ateneo. Gli studenti neo maturi, o coloro che dovranno affrontare ancora l'ultimo anno di scuola, hanno l'opportunità di conoscere il Corso di laurea illustrato direttamente dai docenti che vi insegnano e dai tutor che spesso sono ancora studenti, neo laureati o dottorandi e che quindi conoscono profondamente, perché l'hanno appena vissuta, la realtà che stanno descrivendo. Inoltre, proprio durante questo evento è possibile incontrare, in un unico spazio espositivo, il personale impegnato in tutti i servizi che, a vario titolo, supportano il percorso accademico. Infine nel pomeriggio si svolgono visite ai collegi universitari e alle strutture di servizio dell'Ateneo, agli impianti sportivi ed ai musei, organizzate in differenti percorsi. A conclusione della giornata, alle ore 18.00, viene organizzato un incontro Università/Famiglia, per rispondere a domande delle famiglie, da sempre coinvolte nelle scelte della sede, per dare un'idea concreta dell'Università di Pavia e del suo sistema integrato con il diritto allo studio, dei collegi e della città.

A scuola di Università: è una giornata dedicata agli iscritti all'ultimo anno delle Scuole Superiori che desiderano conoscere la realtà universitaria pavese, per proseguire nel proprio percorso formativo.

Gli studenti saranno accolti da Tutor universitari che li accompagneranno durante la loro giornata da universitari. Potranno visitare laboratori e strutture di servizio, assistere a lezioni, incontrare docenti per chiarire dubbi e soddisfare curiosità.

Nel pomeriggio, per chi lo desidera, sono previste visite ad alcuni Collegi di merito e ai Collegi dell'Edisu.

Stage estivi di orientamento: durante il periodo estivo alcuni studenti del penultimo anno delle scuole superiori possono vivere un'esperienza formativa in Università con l'obiettivo di approfondire aspetti teorici e pratici del possibile percorso universitario.

Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento: l'Università di Pavia, per mezzo del COR, in risposta a quanto richiesto dalla Legge 107/2015, ha attivato una serie di percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento a cui lo studente può partecipare.

Tutti i servizi e le attività di cui sopra sono descritte nelle pagine web dedicate all'orientamento in ingresso del Centro Orientamento e sul sito del Dipartimento.

Descrizione link: Centro Orientamento Universitario

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

Pdf inserito: [visualizza](#)



L'orientamento intra-universitario si realizza attraverso incontri con le matricole (allo scopo di presentare in modo chiaro le peculiarità del Corso e l'organizzazione della didattica), corsi propedeutici trasversali, incontri con docenti per la stesura dei piani di studio e consulenze per cambi di corso; al Centro orientamento è demandata la promozione di tali incontri, la realizzazione di consulenze per problemi di apprendimento, consulenze psicologiche di ri-orientamento. Il Centro orientamento, inoltre, si occupa della realizzazione di Corsi sui metodi di studio e della gestione amministrativa delle attività di tutorato e della realizzazione di corsi di formazione per i neo tutor (on-line). Gli aspetti legati ai contenuti dei bandi e delle selezioni vengono seguiti da apposita commissione paritetica a livello di Dipartimento.

Il COR, attraverso apposito applicativo, si occupa anche di monitorare la frequenza e quindi la fruizione del servizio di tutorato.

Il tutorato racchiude un insieme eterogeneo di azioni che hanno il compito di supportare lo studente, nel momento dell'ingresso all'Università, durante la vita accademica e alle soglie della Laurea in vista dell'inserimento lavorativo, implementando le risorse disponibili per il fronteggiamento delle possibili difficoltà in ciascuna fase del processo formativo. Il tutoraggio non si sostanzia in ripetizioni delle lezioni tenute dai docenti, ma diventa occasione di integrazione dei corsi tradizionali, realizzazione di spazi per coloro che necessitano di una didattica o momenti di relazione maggiormente personalizzati e partecipativi.

Le attività di tutorato, sono principalmente di tre tipi. Il tutorato di tipo informativo è finalizzato ad orientare gli studenti sulla scelta dell'indirizzo, orari, programmi e stesura del piano di studi; quello di tipo cognitivo si articola in diverse attività quali esercitazioni, seminari, didattica interattiva in piccoli gruppi, corsi zero per avvicinarsi a materie nuove o particolarmente difficili. Da ultimo il tutorato psicologico supporta gli studenti con problemi relazionali o di apprendimento e offre servizi di counseling individuale o di gruppo: per questa ragione viene realizzato dal Centro orientamento al cui interno sono presenti le competenze richieste per lo svolgimento di tale specifica attività.

Il Centro Orientamento Universitario, mette a disposizione degli utenti uno sportello informativo aperto al pubblico nei seguenti giorni e orari: martedì-giovedì-venerdì dalle ore 9.30 alle 12.30 e lunedì-mercoledì dalle ore 14.30 alle ore 16.30. L'obiettivo principale che il Centro Orientamento si pone è quello di garantire assistenza e supporto agli studenti durante tutte le fasi della carriera universitaria. Gli utenti possono richiedere informazioni negli orari di apertura recandosi direttamente allo sportello o telefonando. È inoltre garantito il servizio anche a coloro che richiedono informazioni per posta elettronica. Sono a disposizione degli studenti, presso la sala consultazione adiacente allo sportello, tre postazioni PC per ricerche e consultazione documenti inerenti il mondo accademico. La possibilità di accedere di persona allo Sportello è ovviamente condizionata dall'evolversi della situazione pandemica dovuta a Covid-19.

Il Centro Orientamento si occupa anche di una serie di altri servizi che contribuiscono al benessere dello studente per una piena e partecipata vita accademica (collaborazioni part-time, iniziative culturali Acersat...).

Tutti i servizi e le attività di cui sopra sono descritte nelle pagine web dedicate all'orientamento in itinere del Centro orientamento e sul sito del Dipartimento di afferenza.

I progetti di tutorato a supporto del presente Corso di Laurea Triennale, per l'anno accademico 2021/2022, sono elencati in allegato.

I nominativi degli studenti tutor saranno resi disponibili sul sito del COR al termine delle procedure selettive.

Link inserito: <https://orienta.unipv.it/>

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO B5

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

17/03/2021

L'Università degli Studi di Pavia promuove tirocini formativi e d'orientamento pratico a favore di studenti universitari e di neolaureati da non oltre dodici mesi, al fine di realizzare momenti di alternanza tra periodi di studio e di lavoro nell'ambito dei processi formativi e di agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro.

I Dipartimenti, in collaborazione con le Segreterie Studenti, gestiscono i tirocini curriculari per gli studenti al fine di realizzare delle occasioni formative qualificanti e con una diretta pertinenza agli obiettivi formativi dello specifico corso di laurea.

Il processo di convenzionamento tra Ateneo ed aziende/enti che ospiteranno tirocinanti è seguito dal Centro Orientamento.

Inoltre, il Centro Orientamento Universitario cura le relazioni con tutti gli attori coinvolti nell'attivazione di un tirocinio extra-curriculare per i laureati e ne gestisce l'intera procedura amministrativa.

Un tutor universitario garantisce il supporto al singolo studente e lo svolgimento di una esperienza congruente con il percorso di studi. Sono attivi progetti specifici con borse di studio e project work in collaborazione con enti diversi e/o finanziamenti.

Docenti tutor e supporto dagli uffici amministrativi garantiscono lo svolgimento di attività pratiche nei laboratori per acquisire quelle competenze che solo grazie a un tirocinio o a un internato possono essere sviluppate dallo studente. Sono previste e obbligatorie attività pre-laurea e sono spesso realizzate anche esperienze di tirocinio post laurea per orientare le scelte professionali e iniziare a costruire il proprio percorso di carriera. Tali attività si realizzano sia all'interno di contesti universitari e di ricerca, sia nei laboratori extra universitari e in diversificate realtà aziendali: industrie chimico-farmaceutiche, settore diagnostico e terapeutico, agro-alimentare e settori dell'alta tecnologia biologica.

E' previsto tirocinio curriculare al terzo anno in Università/azienda.

## ▶ 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 mobilita' internazionale degli studenti

Nessun Ateneo

## ▶ QUADRO B5

### Accompagnamento al lavoro

L'attività di orientamento al lavoro e di placement (incontro domanda/offerta) si realizza attraverso una molteplicità di azioni e servizi con un mix fra strumenti on line e off line, azioni collettive e trasversali e iniziative ad hoc per target specifici, attività informative, formative e di laboratorio, servizi specialistici individuali e di consulenza. Tutte azioni e iniziative che coinvolgono sia studenti che neolaureati.

Una particolare attenzione è posta all'utilizzo del WEB e dei relativi STRUMENTI ON LINE come canale per mantenere un contatto con gli studenti in uscita dal sistema universitario e i laureati e per orientare le loro scelte professionali.

L'Università, attraverso il C.OR., organizza anche occasioni DI INCONTRO DIRETTO CON LE AZIENDE E I DIVERSI

17/03/2021

INTERLOCUTORI DEL MERCATO DEL LAVORO. All'interno degli spazi universitari sono organizzati meeting e appuntamenti che consentono a studenti e laureati di aver un confronto diretto con rappresentanti di aziende/enti. Si possono distinguere diverse tipologie di incontri di orientamento al lavoro: dalla career fair di Ateneo a seminari e incontri online e offline su specifici profili professionali e su segmenti specifici del mercato del lavoro.

Al di là delle opportunità di incontro e conoscenza degli attori del mercato del lavoro, durante il percorso di studi lo studente può fare esperienze che possono aiutarlo a orientare il proprio percorso di studi e a iniziare a costruire la propria carriera.

TIROCINI curriculari ed extracurriculari costituiscono la modalità più concreta per incominciare a fare esperienza e indirizzare le proprie scelte professionali.

Il Centro Orientamento, che gestisce i tirocini extracurriculari e il processo di convenzionamento ateneo/ente ospitante per tutti i tipi di tirocinio, è il punto di riferimento per studenti/laureati, aziende/enti ospitanti e docenti per l'attivazione e la gestione del tirocinio.

Sono disponibili STRUMENTI diretti di PLACEMENT di INCONTRO DOMANDA/OFFERTA gestiti dal C.OR. che rappresentano il canale principale per realizzare il matching tra le aziende/enti che hanno opportunità di inserimento e studenti e laureati che desiderano muovere i primi passi nel mercato del lavoro. Una BANCA DATI contenente i CURRICULA di studenti e laureati dell'Ateneo e una BACHECA DI ANNUNCI CON LE OFFERTE di lavoro, stage e tirocinio.

SERVIZI DI CONSULENZA SPECIALISTICA INDIVIDUALE di supporto allo sviluppo di un progetto professionale sono offerti previo appuntamento. Queste attività svolte one-to-one rappresentano lo strumento più efficace e mirato per accompagnare ciascuno studente verso le prime mete occupazionali.

Oltre alla consulenza per la ricerca attiva del lavoro è offerto un servizio di Cv check, un supporto ad personam per rendere efficace il proprio Curriculum da presentare ai diversi interlocutori del mercato del lavoro.

Sono attivi rapporti di collaborazione per le attività di incontro domanda/offerta di lavoro; l'utilizzo degli strumenti di pubblicazione di annunci e di selezione dei curricula è molto diffuso tra gli attori del mercato del lavoro che operano in ambito scientifico, sanitario e tecnologico.

Il Centro Orientamento Universitario è aperto per gli studenti nei seguenti giorni e orari:

Mattino: Martedì Giovedì Venerdì dalle ore 09.30 alle ore 12.30

Pomeriggio: Lunedì Mercoledì dalle 14.30 alle 16.30



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

17/03/2021



QUADRO B6

Opinioni studenti

28/09/2020

Link inserito: <https://sisvaldidat.unifi.it/AT-UNIPV/AA-2019/T-0/DEFAULT>



*28/09/2020*

Link inserito:

<http://www-aq.unipv.it/homepage/dati-statistici/cruscotto-indicatori-sui-processi-primari/dati-almalaurea/dipartimento-di-biologia-e-bi>



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

28/09/2020

Link inserito: <http://www-aq.unipv.it/homepage/dati-statistici/>

▶ QUADRO C2

Efficacia Esterna

28/09/2020

Link inserito: <http://www-aq.unipv.it/homepage/dati-statistici/>

▶ QUADRO C3

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

29/09/2020

La raccolta delle opinioni di enti e imprese è attualmente effettuata dal corso di studio nell'ambito delle interazioni con i propri stakeholders.

L'avvio di un'indagine sistematica di Ateneo, mirata a rilevare le opinioni degli enti e delle aziende che hanno ospitato uno studente per stage o tirocinio, è stata inserita nell'ambito del modulo di gestione dei tirocini di Almalaurea al fine di avere valutazioni anche di tipo comparativo.

I questionari di valutazione di fine tirocinio sono stati standardizzati, con conseguente raccolta dei dati. Il data-set verrà analizzato sulla base delle indicazioni della nuova Governance di Ateneo.



## ▶ QUADRO D1

### Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

10/05/2021

Nel file allegato viene riportata una descrizione della struttura organizzativa e delle responsabilità a livello di Ateneo, sia con riferimento all'organizzazione degli Organi di Governo e delle responsabilità politiche, sia con riferimento all'organizzazione gestionale e amministrativa.

Pdf inserito: [visualizza](#)

## ▶ QUADRO D2

### Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

23/06/2020

Le azioni di ordinaria gestione e di Assicurazione della Qualità del Corso di Studio sono svolte dal Gruppo di gestione della qualità che assume, inoltre, il compito di Gruppo di riesame e, pertanto, redige la scheda di monitoraggio annuale e il rapporto di riesame ciclico. Al gruppo sono attribuiti compiti di vigilanza, promozione della politica della qualità a livello del CdS, l'individuazione delle necessarie azioni correttive e la verifica della loro attuazione. Il gruppo effettua le attività periodiche di monitoraggio dei risultati dei questionari di valutazione della didattica; procede alla discussione delle eventuali criticità segnalate, pianifica le possibili azioni correttive e ne segue la realizzazione. Il Gruppo inoltre valuta gli indicatori di rendimento degli studenti (CFU acquisiti, tempi di laurea, tassi di abbandono, analisi per coorti) e degli esiti occupazionali dei laureati, nonché l'attrattività complessiva del CdS. Il gruppo coordina inoltre la compilazione della scheda SUA-CdS. Al referente del CdS spetta il compito di seguire la progettazione, lo svolgimento e la verifica (Riesame) dell'intero corso; egli è garante dell'Assicurazione della Qualità del CdS a livello periferico.

## ▶ QUADRO D3

### Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

23/06/2020

Il Gruppo di gestione della qualità si riunisce di norma in corrispondenza della fine delle attività didattiche semestrali. In queste riunioni vengono monitorati i dati statistici forniti dall'Ateneo aggiornati in merito a indicatori quali la carriera degli studenti, le opinioni degli studenti in itinere e al termine degli studi, e gli esiti occupazionali dei laureati. In aggiunta vengono analizzati i dati emersi dalla raccolta di questionari, predisposti autonomamente dal Corso di Studio. Questi questionari, differenziati per anno di iscrizione, vengono proposti durante il primo semestre agli studenti del primo e secondo anno, con domande mirate a raccogliere dati utili a capire da una parte la motivazione che ha portato alla scelta del corso di studi, ovvero il range di altre scelte effettuate dallo studente (ad es. se ha effettuato test per l'ingresso ad altri corsi di laurea), dall'altra la rispondenza del corso di studi intrapreso rispetto alle aspettative nutrite in sede di immatricolazione. Le riunioni del Gruppo sono anche l'occasione per fare il punto sull'efficacia di eventuali azioni correttive descritte nel precedente rapporto di riesame; allo stesso modo servono a recepire - qualora se ne presenti l'occasione - segnalazioni provenienti dai lavori della Commissione Paritetica.

17/05/2018

Annualmente, entro le scadenze indicate da ANVUR, il Gruppo di Riesame provvede alla redazione della Scheda di monitoraggio annuale. Si tratta di un modello predefinito dall'ANVUR all'interno del quale vengono presentati gli indicatori sulle carriere degli studenti e altri indicatori quantitativi di monitoraggio che i CdS devono commentare in maniera sintetica. Gli indicatori sono proposti per indurre una riflessione sul grado di raggiungimento dei propri obiettivi specifici, pertanto, il CdS adotterà gli indicatori più significativi in relazione alle proprie caratteristiche e obiettivi specifici. Il CdS potrà autonomamente confrontarsi ed essere confrontato con i corsi della stessa Classe di Laurea e tipologia e dello stesso ambito geografico, al fine di rilevare tanto le proprie potenzialità quanto eventuali e significativi scostamenti dalle medie nazionali o macroregionali relativi alla classe omogenea.

Infine, oltre alla Scheda di monitoraggio annuale, è prevista un'attività di riesame sul medio periodo (35 anni), riguardante l'attualità della domanda di formazione, l'adeguatezza del percorso formativo alle caratteristiche e alle competenze richieste al profilo professionale obiettivo della formazione, l'efficacia del sistema di gestione del CdS. Il Rapporto di Riesame ciclico è quindi principalmente finalizzato a confermare la validità degli obiettivi della formazione e del sistema di gestione utilizzato dal CdS per conseguirli.



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di PAVIA
<b>Nome del corso in italiano</b> RD	Biotechnologie
<b>Nome del corso in inglese</b> RD	Biotechnology
<b>Classe</b> RD	L-2 - Biotechnologie
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b> RD	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b> RD	<a href="http://dbb.unipv.it/biotechnologie-laurea-triennale/">http://dbb.unipv.it/biotechnologie-laurea-triennale/</a>
<b>Tasse</b>	<a href="https://web.unipv.it/formazione/tasse-carta-ateneo/#">https://web.unipv.it/formazione/tasse-carta-ateneo/#</a> Pdf inserito: <a href="#">visualizza</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>	UBIALI Daniela
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio Didattico di Scienze biotecnologiche
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE "Lazzaro Spallanzani"
<b>Altri dipartimenti</b>	MEDICINA MOLECOLARE CHIMICA SCIENZE DEL FARMACO



## Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	AMADIO	Marialaura	BIO/14	PA	1	Caratterizzante	1. ELEMENTI DI FARMACOTERAPIA
2.	CHIARELLI	Laurent Robert	BIO/10	PA	1	Base/Caratterizzante	1. ENZIMOLOGIA GENERALE APPLICATA E LABORATORIO
3.	DELL'ACQUA	Simone	CHIM/03	RU	1	Base/Caratterizzante	1. CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO
4.	FERRETTI	Luca	BIO/18	PO	1	Base/Caratterizzante	1. GENETICA 2. GENETICA 3. INGEGNERIA GENETICA
5.	GARDINI	Francesca	MAT/08	RU	1	Base	1. MATEMATICA
6.	MANCINI	Giulia Fulvia	FIS/01	PA	1	Base	1. FISICA SPERIMENTALE
7.	MATTEVI	Andrea	BIO/11	PO	1	Base/Caratterizzante	1. BIOLOGIA MOLECOLARE
8.	MERICO	Valeria	BIO/06	PA	1	Caratterizzante	1. BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE
9.	NICOLIS	Stefania	CHIM/03	RU	1	Base/Caratterizzante	1. CHIMICA BIOINORGANICA
10.	PAOLILLO	Mayra	BIO/14	RU	1	Caratterizzante	1. ELEMENTI DI FARMACOTERAPIA
11.	PASTORIS	Ornella	BIO/14	PA	1	Caratterizzante	1. FARMACOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE

12.	PINNOLA	Alberta	BIO/04	RD	1	Caratterizzante	1. BIOLOGIA MOLECOLARE VEGETALE E LABORATORIO 2. BIOLOGIA DELLA CELLULA VEGETALE 3. BIOLOGIA DELLA CELLULA VEGETALE
13.	ROSSI	Paola	BIO/09	PA	1	Caratterizzante	1. FISIOLOGIA
14.	SEGATTI	Antonio Giovanni	MAT/05	PA	1	Base	1. MATEMATICA
15.	TORRONI	Antonio	BIO/18	PO	1	Base/Caratterizzante	1. GENETICA 2. GENETICA

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

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



### Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Limardo	Christian		



### Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Binda	Claudia
Bontempi	Antonella
Limardo	Christian
Ubiali	Daniela



### Tutor

--	--	--	--

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
PEVERALI	Antonio Fiorenzo		
GRUGNI	Viola		
BALESTRA	Barbara		
UBIALI	Daniela		
SEGATTI	Antonio Giovanni		
SAVIO	Monica		
ROSSI	Paola		
RIVA	Federica		
RAVELLI	Davide		
PRIOLA	Enrico		
PINNOLA	Alberta		
PASTORIS	Ornella		
PALLADINI	Giovanni		
ORRIERI	Carlo		
NUCLEO	Elisabetta		
NERGADZE	Solomon		
MONZANI	Enrico		
MOCCIA	Francesco		
MELLA	Mariella		
GUIDETTI	Gianni Francesco		
GARDINI	Francesca		
FRECCERO	Mauro		
DORIA	Filippo		
DELL'ACQUA	Simone		
DE LORENZI	Ersilia		
COLOMBO	Giorgio		
CICCONE	Roberto		
CHIARELLI	Laurent Robert		
BURONI	Silvia		
BINDA	Claudia		
BALDUINI	Alessandra		





Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)

No

Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)

Si - Posti: 167

### Requisiti per la programmazione locale

La programmazione locale è stata deliberata su proposta della struttura di riferimento del: 23/02/2021

- Sono presenti laboratori ad alta specializzazione

- Sono presenti sistemi informatici e tecnologici

- Sono presenti posti di studio personalizzati



### Sedi del Corso



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

**Sede del corso: via Ferrata 9, 27100 Pavia - PAVIA**

Data di inizio dell'attività didattica

01/10/2021

Studenti previsti

167



### Eventuali Curriculum



Biomolecolare

35400^01^9999

Chem- Pharma-Tech

35400^02^9999

Medico

35400^03^9999



## Altre Informazioni

RAD



Codice interno all'ateneo del corso	3540000PV
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>
Numero del gruppo di affinità	1



## Date delibere di riferimento

RAD



Data di approvazione della struttura didattica	22/04/2017
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	28/04/2017
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	02/11/2010
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	



## Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Nell'esame della proposta di istituzione della laurea in Biotecnologie il NuV ha valutato la corretta progettazione del corso, l'adeguatezza e compatibilità con le risorse e l'apporto in termini di qualificazione dell'offerta formativa. Sono stati considerati i seguenti aspetti: individuazione delle esigenze formative; definizione delle prospettive; definizione degli obiettivi di apprendimento; significatività della domanda di formazione; analisi e previsioni di occupabilità; qualificazione della docenza; politiche di accesso. È stata anche valutata l'attività pregressa in relazione a: tipologia degli iscritti, immatricolazioni, abbandoni, laureati nella durata legale +1, placement, andamento delle carriere, soddisfazione degli studenti. Tutti i parametri esaminati sono sostanzialmente aderenti alle linee guida e il NuV esprime parere favorevole alla istituzione del corso.



## Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento



*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

Nell'esame della proposta di istituzione della laurea in Biotecnologie il NuV ha valutato la corretta progettazione del corso, l'adeguatezza e compatibilità con le risorse e l'apporto in termini di qualificazione dell'offerta formativa. Sono stati considerati i seguenti aspetti: individuazione delle esigenze formative; definizione delle prospettive; definizione degli obiettivi di apprendimento; significatività della domanda di formazione; analisi e previsioni di occupabilità; qualificazione della docenza; politiche di accesso. È stata anche valutata l'attività pregressa in relazione a: tipologia degli iscritti, immatricolazioni, abbandoni, laureati nella durata legale +1, placement, andamento delle carriere, soddisfazione degli studenti. Tutti i parametri esaminati sono sostanzialmente aderenti alle linee guida e il NuV esprime parere favorevole alla istituzione del corso.



Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

RAI

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2019	222100747	<b>ANALISI DEI FARMACI BIOTECNOLOGICI</b> <i>semestrale</i>	CHIM/08	Gabriella MASSOLINI <i>Professore Ordinario</i>	CHIM/08	48
2	2020	222102614	<b>BIOCHIMICA</b> <i>semestrale</i>	BIO/10	Francesca LAVATELLI <i>Attivita' di insegnamento (art. 23 L. 240/10)</i>	XXX0	24
3	2020	222102614	<b>BIOCHIMICA</b> <i>semestrale</i>	BIO/10	Mauro TORTI <i>Professore Ordinario</i>	BIO/10	48
4	2019	222100806	<b>BIOCHIMICA CLINICA E BIOMARCATORI</b> <i>semestrale</i>	BIO/12	Christian Andrea DI BUDUO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	BIO/12	24
5	2019	222100806	<b>BIOCHIMICA CLINICA E BIOMARCATORI</b> <i>semestrale</i>	BIO/12	Alessandro MALARA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/12	24
6	2021	222105552	<b>BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE</b> (modulo di BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE E VEGETALE) <i>semestrale</i>	BIO/06	<b>Docente di riferimento</b> Valeria MERICO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/06	48
7	2021	222105554	<b>BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE</b> (modulo di BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE E VEGETALE) <i>semestrale</i>	BIO/06	Maurizio ZUCCOTTI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	BIO/06	48
8	2021	222105555	<b>BIOLOGIA DELLA CELLULA VEGETALE</b> (modulo di BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE E VEGETALE) <i>semestrale</i>	BIO/04	<b>Docente di riferimento</b> Alberta PINNOLA <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	BIO/04	24
9	2021	222105556	<b>BIOLOGIA DELLA CELLULA VEGETALE</b> (modulo di BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE E VEGETALE) <i>semestrale</i>	BIO/04	<b>Docente di riferimento</b> Alberta PINNOLA <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	BIO/04	24

10	2019	222100780	<b>BIOLOGIA DELLO SVILUPPO E CELLULE STAMINALI</b> <i>semestrale</i>	BIO/06	Silvia GARAGNA <i>Professore Ordinario</i>	BIO/06	48
11	2020	222102615	<b>BIOLOGIA MOLECOLARE</b> <i>semestrale</i>	BIO/11	<b>Docente di riferimento</b> Andrea MATTEVI <i>Professore Ordinario</i>	BIO/11	48
12	2020	222102615	<b>BIOLOGIA MOLECOLARE</b> <i>semestrale</i>	BIO/11	Claudia BINDA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/11	24
13	2019	222100781	<b>BIOLOGIA MOLECOLARE VEGETALE E LABORATORIO</b> <i>semestrale</i>	BIO/04	<b>Docente di riferimento</b> Alberta PINNOLA <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	BIO/04	48
14	2019	222100751	<b>BIOSTATISTICA E METODOLOGIA DELLA RICERCA</b> <i>semestrale</i>	MED/01	Simona VILLANI <i>Professore Associato confermato</i>	MED/01	48
15	2020	222102616	<b>BIOTECNOLOGIE E DIRITTO DELL'UNIONE EUROPEA</b> <i>semestrale</i>	IUS/14	Anna Rosa COSI <i>Attivita' di insegnamento (art. 23 L. 240/10)</i>	XXX0	48
16	2019	222100752	<b>CHIMICA BIOINORGANICA</b> <i>semestrale</i>	CHIM/03	<b>Docente di riferimento</b> Stefania NICOLIS <i>Ricercatore confermato</i>	CHIM/03	48
17	2019	222100793	<b>CHIMICA DEL RICONOSCIMENTO MOLECOLARE</b> <i>semestrale</i>	CHIM/08	Ersilia DE LORENZI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	CHIM/08	16
18	2019	222100793	<b>CHIMICA DEL RICONOSCIMENTO MOLECOLARE</b> <i>semestrale</i>	CHIM/08	Daniela UBIALI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/11	32
19	2019	222100794	<b>CHIMICA FISICA E SAGGI BIOFISICI</b> <i>semestrale</i>	CHIM/02	Vittorio BERBENNI <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/02	48
20	2021	222105557	<b>CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO</b> <i>semestrale</i>	CHIM/03	<b>Docente di riferimento</b> Simone DELL'ACQUA <i>Ricercatore confermato</i>	CHIM/03	84

21	2021	222105558	<b>CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO</b> <i>semestrale</i>	CHIM/03	Enrico MONZANI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	CHIM/03	84
22	2020	222102617	<b>CHIMICA ORGANICA DELLE BIOMOLECOLE</b> <i>semestrale</i>	CHIM/06	Filippo DORIA <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	CHIM/06	48
23	2021	222105560	<b>CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO</b> <i>semestrale</i>	CHIM/06	Giorgio COLOMBO <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	CHIM/06	48
24	2021	222105559	<b>CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO</b> <i>semestrale</i>	CHIM/06	Mauro FRECCERO <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	CHIM/06	48
25	2021	222105559	<b>CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO</b> <i>semestrale</i>	CHIM/06	Mariella MELLA <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/06	36
26	2021	222105560	<b>CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO</b> <i>semestrale</i>	CHIM/06	Davide RAVELLI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	CHIM/06	36
27	2019	222100753	<b>ELEMENTI DI FARMACOTERAPIA</b> <i>semestrale</i>	BIO/14	<b>Docente di riferimento</b> Marialaura AMADIO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/14 DM 855/2015 (settore concorsuale 05G1)	24
28	2019	222100753	<b>ELEMENTI DI FARMACOTERAPIA</b> <i>semestrale</i>	BIO/14	<b>Docente di riferimento</b> Mayra PAOLILLO <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/14 DM 855/2015 (settore concorsuale 05G1)	24
29	2019	222100754	<b>ELEMENTI DI TECNOLOGIA FARMACEUTICA</b> <i>semestrale</i>	CHIM/09	Sara PERTEGHELLA <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	CHIM/09	48
30	2019	222100782	<b>ENZIMOLOGIA GENERALE APPLICATA E LABORATORIO</b> <i>semestrale</i>	BIO/10	<b>Docente di riferimento</b> Laurent Robert CHIARELLI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/10	60
31	2019	222100795	<b>FARMACOLOGIA CELLULARE E</b>	BIO/14	<b>Docente di riferimento</b> Ornella PASTORIS	BIO/14 DM 855/2015	48

			<b>MOLECOLARE</b> <i>semestrale</i>		<i>Professore Associato confermato</i>	<i>(settore concorsuale 05G1)</i>	
32	2021	222105561	<b>FISICA SPERIMENTALE</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	<b>Docente di riferimento</b> Giulia Fulvia MANCINI <i>Professore Associato confermato</i>	FIS/01	52
33	2021	222105562	<b>FISICA SPERIMENTALE</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Silva BORTOLUSSI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/07	52
34	2019	222100807	<b>FISIOLOGIA</b> <i>semestrale</i>	BIO/09	<b>Docente di riferimento</b> Paola ROSSI <i>Professore Associato confermato</i>	BIO/09	48
35	2021	222105563	<b>GENETICA</b> <i>semestrale</i>	BIO/18	<b>Docente di riferimento</b> Luca FERRETTI <i>Professore Ordinario</i>	BIO/18	32
36	2021	222105564	<b>GENETICA</b> <i>semestrale</i>	BIO/18	<b>Docente di riferimento</b> Luca FERRETTI <i>Professore Ordinario</i>	BIO/18	32
37	2021	222105563	<b>GENETICA</b> <i>semestrale</i>	BIO/18	<b>Docente di riferimento</b> Antonio TORRONI <i>Professore Ordinario</i>	BIO/18	40
38	2021	222105564	<b>GENETICA</b> <i>semestrale</i>	BIO/18	<b>Docente di riferimento</b> Antonio TORRONI <i>Professore Ordinario</i>	BIO/18	40
39	2019	222100808	<b>GENETICA MEDICA</b> <i>semestrale</i>	MED/03	Roberto CICCONE <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MED/03	48
40	2019	222100756	<b>IMMUNOLOGIA E LABORATORIO</b> <i>semestrale</i>	MED/04	Monica SAVIO <i>Ricercatore confermato</i>	MED/04	60
			<b>IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA - MODULO 1</b>				

(modulo di IMMUNOLOGIA,

41 2019 222100784

MED/04

Monica SAVIO  
*Ricercatore  
confermato*

MED/04

24



			MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA) <i>semestrale</i>				
42	2019	222100797	<b>IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA - MODULO 1</b> (modulo di IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA) <i>semestrale</i>	MED/04	Monica SAVIO <i>Ricercatore confermato</i>	MED/04	24
43	2019	222100810	<b>IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA - MODULO 1</b> (modulo di IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA) <i>semestrale</i>	MED/04	Monica SAVIO <i>Ricercatore confermato</i>	MED/04	24
44	2019	222100785	<b>IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA - MODULO 2</b> (modulo di IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA) <i>semestrale</i>	MED/07	Francesca ZARA <i>Ricercatore confermato</i>	MED/07	24
45	2019	222100798	<b>IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA - MODULO 2</b> (modulo di IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA) <i>semestrale</i>	MED/07	Francesca ZARA <i>Ricercatore confermato</i>	MED/07	24
46	2019	222100811	<b>IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA - MODULO 2</b> (modulo di IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA) <i>semestrale</i>	MED/07	Francesca ZARA <i>Ricercatore confermato</i>	MED/07	24
47	2020	222102618	<b>INGEGNERIA GENETICA</b> <i>semestrale</i>	BIO/18	<b>Docente di riferimento</b> Luca FERRETTI <i>Professore Ordinario</i>	BIO/18	48
48	2019	222100799	<b>LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE FARMACEUTICHE</b> <i>annuale</i>	BIO/13	<b>Docente di riferimento</b> Simone DELL'ACQUA <i>Ricercatore confermato</i>	CHIM/03	36
49	2019	222100799	<b>LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE FARMACEUTICHE</b> <i>annuale</i>	BIO/13	Barbara BALESTRA		36

50	2019	222100799	<b>LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE FARMACEUTICHE</b> <i>annuale</i>	BIO/13	Rossella DORATI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/09	24
51	2019	222100799	<b>LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE FARMACEUTICHE</b> <i>annuale</i>	BIO/13	Sara PERTEGHELLA <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	CHIM/09	12
52	2019	222100799	<b>LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE FARMACEUTICHE</b> <i>annuale</i>	BIO/13	Daniela UBIALI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/11	36
53	2019	222100812	<b>LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MEDICHE</b> <i>annuale</i>	BIO/13	Vittorio ABBONANTE <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	BIO/12	24
54	2019	222100812	<b>LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MEDICHE</b> <i>annuale</i>	BIO/13	Alessandra BALDUINI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	BIO/12	12
55	2019	222100812	<b>LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MEDICHE</b> <i>annuale</i>	BIO/13	Roberto CICCONE <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MED/03	12
56	2019	222100812	<b>LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MEDICHE</b> <i>annuale</i>	BIO/13	Elisa GIORGIO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	MED/03	24
57	2019	222100812	<b>LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MEDICHE</b> <i>annuale</i>	BIO/13	Elisabetta NUCLEO <i>Ricercatore confermato</i>	MED/07	36
58	2019	222100812	<b>LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MEDICHE</b> <i>annuale</i>	BIO/13	Federica RIVA <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/17	36
59	2019	222100786	<b>LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI</b> <i>semestrale</i>	BIO/13	<b>Docente di riferimento</b> Laurent Robert CHIARELLI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/10	36
			<b>LABORATORIO</b>				

60	2019	222100786	<b>INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI</b> <i>semestrale</i>	BIO/13	Docente non specificato		36
61	2019	222100786	<b>LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI</b> <i>semestrale</i>	BIO/13	Viola GRUGNI		36
62	2019	222100786	<b>LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI</b> <i>semestrale</i>	BIO/13	Solomon NERGADZE <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/11	36
63	2021	222105565	<b>LINGUA INGLESE</b> <i>semestrale</i>	L-LIN/12	Annalisa POCATERRA <i>Attivita' di insegnamento (art. 23 L. 240/10)</i>	XXX0	24
64	2021	222105566	<b>MATEMATICA</b> (modulo di MATEMATICA E STATISTICA) <i>annuale</i>	MAT/08	<b>Docente di riferimento</b> Francesca GARDINI <i>Ricercatore confermato</i>	MAT/08	48
65	2021	222105568	<b>MATEMATICA</b> (modulo di MATEMATICA E STATISTICA) <i>annuale</i>	MAT/08	<b>Docente di riferimento</b> Antonio Giovanni SEGATTI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MAT/05	48
66	2019	222100778	<b>METODOLOGIA DIAGNOSTICA IN MICROBIOLOGIA CLINICA</b> <i>semestrale</i>	MED/07	Elisabetta NUCLEO <i>Ricercatore confermato</i>	MED/07	24
67	2019	222100778	<b>METODOLOGIA DIAGNOSTICA IN MICROBIOLOGIA CLINICA</b> <i>semestrale</i>	MED/07	Francesca ZARA <i>Ricercatore confermato</i>	MED/07	24
68	2019	222100779	<b>METODOLOGIA DIAGNOSTICA MOLECOLARE</b> <i>semestrale</i>	BIO/12	Marioulisse NUVOLONE <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	BIO/12	24
69	2019	222100779	<b>METODOLOGIA DIAGNOSTICA MOLECOLARE</b> <i>semestrale</i>	BIO/12	Giovanni PALLADINI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	BIO/12	24
70	2020	222102619	<b>MICROBIOLOGIA GENERALE</b>	BIO/19	Edda DE ROSSI <i>Professore Associato</i>	BIO/19	48

			<i>semestrale</i>		<i>confermato</i>		
71	2019	222100788	<b>MICROORGANISMI BIOTECNOLOGICI MOD 1</b> (modulo di MICROORGANISMI BIOTECNOLOGICI) <i>semestrale</i>	BIO/19	Edda DE ROSSI <i>Professore Associato confermato</i>	BIO/19	24
72	2019	222100801	<b>MICROORGANISMI BIOTECNOLOGICI MOD 1</b> (modulo di MICROORGANISMI BIOTECNOLOGICI) <i>semestrale</i>	BIO/19	Edda DE ROSSI <i>Professore Associato confermato</i>	BIO/19	24
73	2019	222100814	<b>MICROORGANISMI BIOTECNOLOGICI MOD 1</b> (modulo di MICROORGANISMI BIOTECNOLOGICI) <i>semestrale</i>	BIO/19	Edda DE ROSSI <i>Professore Associato confermato</i>	BIO/19	24
74	2019	222100789	<b>MICROORGANISMI BIOTECNOLOGICI MOD 2</b> (modulo di MICROORGANISMI BIOTECNOLOGICI) <i>semestrale</i>	BIO/02	Marinella RODOLFI <i>Attivita' di insegnamento (art. 23 L. 240/10)</i>	XXX0	24
75	2019	222100802	<b>MICROORGANISMI BIOTECNOLOGICI MOD 2</b> (modulo di MICROORGANISMI BIOTECNOLOGICI) <i>semestrale</i>	BIO/02	Marinella RODOLFI <i>Attivita' di insegnamento (art. 23 L. 240/10)</i>	XXX0	24
76	2019	222100815	<b>MICROORGANISMI BIOTECNOLOGICI MOD 2</b> (modulo di MICROORGANISMI BIOTECNOLOGICI) <i>semestrale</i>	BIO/02	Marinella RODOLFI <i>Attivita' di insegnamento (art. 23 L. 240/10)</i>	XXX0	24
77	2019	222100791	<b>NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE - MODULO 1</b> (modulo di NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE) <i>semestrale</i>	CHIM/03	Giacomo DACARRO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/03	24
78	2019	222100804	<b>NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE - MODULO 1</b> (modulo di NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE) <i>semestrale</i>	CHIM/03	Giacomo DACARRO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/03	24

79	2019	222100817	<b>NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE - MODULO 1</b> (modulo di NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE) <i>semestrale</i>	CHIM/03	Giacomo DACARRO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/03	24
80	2019	222100792	<b>NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE - MODULO 2</b> (modulo di NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE) <i>semestrale</i>	CHIM/09	Giuseppe TRIPODO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/09	24
81	2019	222100805	<b>NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE - MODULO 2</b> (modulo di NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE) <i>semestrale</i>	CHIM/09	Giuseppe TRIPODO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/09	24
82	2019	222100818	<b>NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE - MODULO 2</b> (modulo di NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE) <i>semestrale</i>	CHIM/09	Giuseppe TRIPODO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/09	24
83	2020	222102620	<b>PRINCIPI DI BIOINFORMATICA E METODOLOGIE OMICHE</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/06	Antonio Fiorenzo PEVERALI		48
84	2021	222105569	<b>STATISTICA</b> (modulo di MATEMATICA E STATISTICA) <i>annuale</i>	MAT/06	Carlo ORRIERI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	MAT/06	48
85	2021	222105570	<b>STATISTICA</b> (modulo di MATEMATICA E STATISTICA) <i>annuale</i>	MAT/06	Enrico PRIOLA <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	MAT/06	48
86	2020	222102622	<b>TECNICHE SPETTROSCOPICHE E SPETTROMETRICHE MOD 1</b> (modulo di TECNICHE	CHIM/06	Alessio PORTA <i>Ricercatore confermato</i>	CHIM/06	24

SPETTROSCOPICHE E  
SPETTROMETRICHE)  
*semestrale*

---

87	2020	222102623	<b>TECNICHE SPETTROSCOPICHE E SPETTROMETRICHE MOD 2</b> (modulo di TECNICHE SPETTROSCOPICHE E SPETTROMETRICHE) <i>semestrale</i>	CHIM/03	Alessio PORTA <i>Ricercatore confermato</i>	CHIM/06	24
						ore totali	3080

---

**Curriculum: Biomolecolare**

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche	MAT/08 Analisi numerica			
	↳ <i>MATEMATICA (Cognomi A-K) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>			
	↳ <i>MATEMATICA (Cognomi L-Z) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>			
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica			
	↳ <i>STATISTICA (Cognomi A-K) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>	36	18	12 - 24
	↳ <i>STATISTICA (Cognomi L-Z) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>			
Discipline chimiche	FIS/01 Fisica sperimentale			
	↳ <i>FISICA SPERIMENTALE (Cognomi A-K) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>FISICA SPERIMENTALE (Cognomi L-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	CHIM/06 Chimica organica			
	↳ <i>CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO (Cognomi A-K) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO (Cognomi L-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica			
	↳ <i>CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO (Cognomi A-K) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	36	18	18 - 18
	↳ <i>CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO (Cognomi L-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			

Discipline biologiche	BIO/19 Microbiologia	24	15	15 - 15
	↳ MICROBIOLOGIA GENERALE (2 anno) - 6 CFU - obbl			
	BIO/18 Genetica			
	↳ GENETICA (Cognomi A-K) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	↳ GENETICA (Cognomi L-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 45 (minimo da D.M. 30)</b>				
<b>Totale attività di Base</b>			51	45 - 57

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline biotecnologiche comuni	CHIM/06 Chimica organica	36	36	30 - 42
	↳ CHIMICA ORGANICA DELLE BIOMOLECOLE (2 anno) - 6 CFU - obbl			
	BIO/18 Genetica			
	↳ INGEGNERIA GENETICA (2 anno) - 6 CFU - obbl			
	BIO/11 Biologia molecolare			
	↳ BIOLOGIA MOLECOLARE (2 anno) - 9 CFU - obbl			
Discipline per la regolamentazione, economia e bioetica	BIO/10 Biochimica	6	6	6 - 6
	↳ BIOCHIMICA (2 anno) - 9 CFU - obbl			
	↳ ENZIMOLOGIA GENERALE APPLICATA E LABORATORIO (3 anno) - 6 CFU - obbl			
	IUS/14 Diritto dell'unione europea			
	↳ BIOTECNOLOGIE E DIRITTO DELL'UNIONE EUROPEA (2 anno) - 6 CFU - obbl			
	BIO/06 Anatomia comparata e citologia			



Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: biologiche e industriali	↳ <i>BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE (Cognomi A-K) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	24	18	6 - 18
	↳ <i>BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE (Cognomi L-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>BIOLOGIA DELLO SVILUPPO E CELLULE STAMINALI (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	BIO/04 Fisiologia vegetale			
	↳ <i>BIOLOGIA MOLECOLARE VEGETALE E LABORATORIO (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: chimiche e farmaceutiche		0	0	0 - 18
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: mediche e terapeutiche		0	0	0 - 18
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 60 (minimo da D.M. 60)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			60	60 - 102

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica			
	↳ <i>METODOLOGIA DIAGNOSTICA IN MICROBIOLOGIA CLINICA (3 anno) - 6 CFU</i>			
	MED/04 Patologia generale			
	↳ <i>IMMUNOLOGIA E LABORATORIO (3 anno) - 6 CFU</i>			
	MED/01 Statistica medica			
	↳ <i>BIOSTATISTICA E METODOLOGIA DELLA RICERCA (3 anno) - 6 CFU</i>			
	ING-INF/06 Bioingegneria elettronica e informatica			
	<i>PRINCIPI DI BIOINFORMATICA E METODOLOGIE OMICHE (2 anno) - 6</i>			

Attività formative affini o integrative	↳	CFU - obbl				
	CHIM/09 Farmaceutico tecnologico applicativo					
	↳	ELEMENTI DI TECNOLOGIA FARMACEUTICA (3 anno) - 6 CFU				
	CHIM/08 Chimica farmaceutica					
	↳	ANALISI DEI FARMACI BIOTECNOLOGICI (3 anno) - 6 CFU				
	CHIM/06 Chimica organica					
	↳	TECNICHE SPETTROSCOPICHE E SPETTROMETRICHE MOD 1 (2 anno) - 3 CFU - obbl				
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica					
	↳	TECNICHE SPETTROSCOPICHE E SPETTROMETRICHE MOD 2 (2 anno) - 3 CFU - obbl	78	27	18 - 27 min	
	↳	CHIMICA BIOINORGANICA (3 anno) - 6 CFU			18	
	BIO/19 Microbiologia					
	↳	MICROORGANISMI BIOTECNOLOGICI MOD 1 (3 anno) - 3 CFU				
	BIO/17 Istologia					
	↳	ANATOMIA E ISTOLOGIA - MODULO 2 (3 anno) - 3 CFU				
BIO/16 Anatomia umana						
↳	ANATOMIA E ISTOLOGIA - MODULO 1 (3 anno) - 3 CFU					
BIO/14 Farmacologia						
↳	ELEMENTI DI FARMACOTERAPIA (3 anno) - 6 CFU					
BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica						
↳	METODOLOGIA DIAGNOSTICA MOLECOLARE (3 anno) - 6 CFU					
BIO/04 Fisiologia vegetale						
↳	BIOLOGIA DELLA CELLULA VEGETALE (Cognomi A-K) (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl					

↳ <i>BIOLOGIA DELLA CELLULA VEGETALE (Cognomi L-Z) (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i>			
BIO/02 Botanica sistematica			
↳ <i>MICROORGANISMI BIOTECNOLOGICI MOD 2 (3 anno) - 3 CFU</i>			
<b>Totale attività Affini</b>		27	18 - 27

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		15	12 - 15
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	12	6 - 12
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	0	0 - 6
	Tirocini formativi e di orientamento	0	0 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	12	0 - 12
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		6	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		42	27 - 54

CFU totali per il conseguimento del titolo

180

CFU totali inseriti nel curriculum *Biomolecolare*:

180

150 - 240

## Curriculum: Chem- Pharma-Tech

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad

Discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche	MAT/08 Analisi numerica			
	↳ <i>MATEMATICA (Cognomi A-K) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>			
	↳ <i>MATEMATICA (Cognomi L-Z) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>			
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica			
	↳ <i>STATISTICA (Cognomi A-K) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>	36	18	12 - 24
	↳ <i>STATISTICA (Cognomi L-Z) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>			
Discipline chimiche	FIS/01 Fisica sperimentale			
	↳ <i>FISICA SPERIMENTALE (Cognomi A-K) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>FISICA SPERIMENTALE (Cognomi L-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	CHIM/06 Chimica organica			
	↳ <i>CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO (Cognomi A-K) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO (Cognomi L-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline biologiche	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica			
	↳ <i>CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO (Cognomi A-K) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	36	18	18 - 18
	↳ <i>CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO (Cognomi L-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	BIO/19 Microbiologia			
↳ <i>MICROBIOLOGIA GENERALE (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>				
Discipline biologiche	BIO/18 Genetica			
	↳ <i>GENETICA (Cognomi A-K) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	24	15	15 - 15
	↳ <i>GENETICA (Cognomi L-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 45 (minimo da D.M. 30)</b>			
<b>Totale attività di Base</b>			51	45 - 57

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline biotecnologiche comuni	CHIM/06 Chimica organica ↳ <i>CHIMICA ORGANICA DELLE BIOMOLECOLE (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>	30	30	30 - 42
	BIO/18 Genetica ↳ <i>INGEGNERIA GENETICA (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	BIO/11 Biologia molecolare ↳ <i>BIOLOGIA MOLECOLARE (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>			
	BIO/10 Biochimica ↳ <i>BIOCHIMICA (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>			
Discipline per la regolamentazione, economia e bioetica	IUS/14 Diritto dell'unione europea ↳ <i>BIOTECNOLOGIE E DIRITTO DELL'UNIONE EUROPEA (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>	6	6	6 - 6
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: biologiche e industriali	BIO/14 Farmacologia ↳ <i>FARMACOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>	18	12	6 - 18
	BIO/06 Anatomia comparata e citologia ↳ <i>BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE (Cognomi A-K) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE (Cognomi L-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline biotecnologiche con	CHIM/08 Chimica farmaceutica ↳ <i>CHIMICA DEL RICONOSCIMENTO MOLECOLARE (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>	12	12	0 - 18

finalità specifiche:chimiche e farmaceutiche	CHIM/02 Chimica fisica ↳ <i>CHIMICA FISICA E SAGGI BIOFISICI (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche:mediche e terapeutiche		0	0	0 - 18
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 60 (minimo da D.M. 60)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			60	60 - 102

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica ↳ <i>METODOLOGIA DIAGNOSTICA IN MICROBIOLOGIA CLINICA (3 anno) - 6 CFU</i>			
	MED/04 Patologia generale ↳ <i>IMMUNOLOGIA E LABORATORIO (3 anno) - 6 CFU</i>			
	MED/01 Statistica medica ↳ <i>BIOSTATISTICA E METODOLOGIA DELLA RICERCA (3 anno) - 6 CFU</i>			
	ING-INF/06 Bioingegneria elettronica e informatica ↳ <i>PRINCIPI DI BIOINFORMATICA E METODOLOGIE OMICHE (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	CHIM/09 Farmaceutico tecnologico applicativo ↳ <i>ELEMENTI DI TECNOLOGIA FARMACEUTICA (3 anno) - 6 CFU</i> ↳ <i>NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE - MODULO 2 (3 anno) - 3 CFU - obbl</i>			
	CHIM/08 Chimica farmaceutica ↳ <i>ANALISI DEI FARMACI BIOTECNOLOGICI (3 anno) - 6 CFU</i>			

Attività formative affini o integrative	CHIM/06 Chimica organica			
	↳ <i>TECNICHE SPETTROSCOPICHE E SPETTROMETRICHE MOD 1 (2 anno) - 3 CFU - obbl</i>			
		78	27	18 - 27 min 18
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica			
	↳ <i>TECNICHE SPETTROSCOPICHE E SPETTROMETRICHE MOD 2 (2 anno) - 3 CFU - obbl</i>			
	↳ <i>CHIMICA BIOINORGANICA (3 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE - MODULO 1 (3 anno) - 3 CFU - obbl</i>			
	BIO/17 Istologia			
	↳ <i>ANATOMIA E ISTOLOGIA - MODULO 2 (3 anno) - 3 CFU</i>			
	BIO/16 Anatomia umana			
	↳ <i>ANATOMIA E ISTOLOGIA - MODULO 1 (3 anno) - 3 CFU</i>			
BIO/14 Farmacologia				
↳ <i>ELEMENTI DI FARMACOTERAPIA (3 anno) - 6 CFU</i>				
BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica				
↳ <i>METODOLOGIA DIAGNOSTICA MOLECOLARE (3 anno) - 6 CFU</i>				
BIO/04 Fisiologia vegetale				
↳ <i>BIOLOGIA DELLA CELLULA VEGETALE (Cognomi A-K) (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i>				
↳ <i>BIOLOGIA DELLA CELLULA VEGETALE (Cognomi L-Z) (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i>				
<b>Totale attività Affini</b>			27	18 - 27

Altre attività	CFU	CFU Rad
A scelta dello studente	15	12 - 15

Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	12	6 - 12
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	0 - 6
	Tirocini formativi e di orientamento	0	0 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	12	0 - 12
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		6	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		<b>42</b>	<b>27 - 54</b>

**CFU totali per il conseguimento del titolo**

**180**

**CFU totali inseriti nel curriculum *Chem- Pharma-Tech*:**

180

150 - 240

## Curriculum: Medico

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche	MAT/08 Analisi numerica	36	18	12 - 24
	↳ MATEMATICA (Cognomi A-K) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl			
	↳ MATEMATICA (Cognomi L-Z) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl			
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica			
	↳ STATISTICA (Cognomi A-K) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl			
	↳ STATISTICA (Cognomi L-Z) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl			
	FIS/01 Fisica sperimentale			
	↳ FISICA SPERIMENTALE (Cognomi A-K) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ FISICA SPERIMENTALE (Cognomi L-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			



Discipline chimiche	CHIM/06 Chimica organica	36	18	18 - 18
	↳ CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO (Cognomi A-K) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	↳ CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO (Cognomi L-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica			
	↳ CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO (Cognomi A-K) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	↳ CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO (Cognomi L-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
Discipline biologiche	BIO/19 Microbiologia	24	15	15 - 15
	↳ MICROBIOLOGIA GENERALE (2 anno) - 6 CFU - obbl			
	BIO/18 Genetica			
	↳ GENETICA (Cognomi A-K) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	↳ GENETICA (Cognomi L-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 45 (minimo da D.M. 30)</b>				
<b>Totale attività di Base</b>			51	45 - 57

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline biotecnologiche	CHIM/06 Chimica organica	36	36	30 - 42
	↳ CHIMICA ORGANICA DELLE BIOMOLECOLE (2 anno) - 6 CFU - obbl			
	BIO/11 Biologia molecolare			
	↳ BIOLOGIA MOLECOLARE (2 anno) - 9 CFU - obbl			
	BIO/10 Biochimica			

comuni	<p>↳ <i>BIOCHIMICA (2 anno) - 9 CFU - obbl</i></p> <hr/> <p>BIO/09 Fisiologia</p> <p>↳ <i>FISIOLOGIA (3 anno) - 6 CFU - obbl</i></p> <hr/> <p>BIO/18 Genetica</p> <p>↳ <i>INGEGNERIA GENETICA (2 anno) - 6 CFU - obbl</i></p>			
Discipline per la regolamentazione, economia e bioetica	<p>IUS/14 Diritto dell'unione europea</p> <p>↳ <i>BIOTECNOLOGIE E DIRITTO DELL'UNIONE EUROPEA (2 anno) - 6 CFU - obbl</i></p>	6	6	6 - 6
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: biologiche e industriali	<p>BIO/06 Anatomia comparata e citologia</p> <p>↳ <i>BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE (Cognomi A-K) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <p>↳ <i>BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE (Cognomi L-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p>	12	6	6 - 18
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: chimiche e farmaceutiche		0	0	0 - 18
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: mediche e terapeutiche	<p>MED/03 Genetica medica</p> <p>↳ <i>GENETICA MEDICA (3 anno) - 6 CFU - obbl</i></p> <hr/> <p>BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica</p> <p>↳ <i>BIOCHIMICA CLINICA E BIOMARCATORI (3 anno) - 6 CFU - obbl</i></p>	12	12	0 - 18
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 60 (minimo da D.M. 60)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			60	60 - 102

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad

	MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica			
	↳ <i>METODOLOGIA DIAGNOSTICA IN MICROBIOLOGIA CLINICA (3 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA - MODULO 2 (3 anno) - 3 CFU</i>			
	MED/04 Patologia generale			
	↳ <i>IMMUNOLOGIA E LABORATORIO (3 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA - MODULO 1 (3 anno) - 3 CFU</i>			
	MED/01 Statistica medica			
	↳ <i>BIOSTATISTICA E METODOLOGIA DELLA RICERCA (3 anno) - 6 CFU</i>			
	ING-INF/06 Bioingegneria elettronica e informatica			
	↳ <i>PRINCIPI DI BIOINFORMATICA E METODOLOGIE OMICHE (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	CHIM/09 Farmaceutico tecnologico applicativo			
	↳ <i>ELEMENTI DI TECNOLOGIA FARMACEUTICA (3 anno) - 6 CFU</i>			
	CHIM/08 Chimica farmaceutica			
	↳ <i>ANALISI DEI FARMACI BIOTECNOLOGICI (3 anno) - 6 CFU</i>			
Attività formative affini o integrative	CHIM/06 Chimica organica			
	↳ <i>TECNICHE SPETTROSCOPICHE E SPETTROMETRICHE MOD 1 (2 anno) - 3 CFU - obbl</i>	78	27	18 - 27 min 18
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica			
	↳ <i>TECNICHE SPETTROSCOPICHE E SPETTROMETRICHE MOD 2 (2 anno) - 3 CFU - obbl</i>			
	↳ <i>CHIMICA BIOINORGANICA (3 anno) - 6 CFU</i>			
	BIO/17 Istologia			
	↳ <i>ANATOMIA E ISTOLOGIA - MODULO 2 (3 anno) - 3 CFU</i>			
	BIO/14 Farmacologia			

↳ <i>ELEMENTI DI FARMACOTERAPIA (3 anno) - 6 CFU</i>		
BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica		
↳ <i>METODOLOGIA DIAGNOSTICA MOLECOLARE (3 anno) - 6 CFU</i>		
BIO/04 Fisiologia vegetale		
↳ <i>BIOLOGIA DELLA CELLULA VEGETALE (Cognomi A-K) (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i>		
↳ <i>BIOLOGIA DELLA CELLULA VEGETALE (Cognomi L-Z) (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i>		
BIO/16 Anatomia umana		
↳ <i>ANATOMIA E ISTOLOGIA - MODULO 1 (3 anno) - 3 CFU</i>		
<b>Totale attività Affini</b>	27	18 - 27

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		15	12 - 15
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	12	6 - 12
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	0 - 6
	Tirocini formativi e di orientamento	-	0 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	12	0 - 12
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		6	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		42	27 - 54

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>180</b>	
<b>CFU totali inseriti nel curriculum <i>Medico</i>:</b>	180	150 - 240



## Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



## Attività di base R<sup>2</sup>D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche	FIS/01 Fisica sperimentale			
	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici			
	FIS/03 Fisica della materia			
	FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare			
	FIS/05 Astronomia e astrofisica			
	FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre			
	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)			
	FIS/08 Didattica e storia della fisica	12	24	10
	INF/01 Informatica			
	MAT/02 Algebra			
MAT/03 Geometria				
MAT/04 Matematiche complementari				
MAT/05 Analisi matematica				
MAT/06 Probabilità e statistica matematica				
MAT/07 Fisica matematica				
MAT/08 Analisi numerica				
MAT/09 Ricerca operativa				
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica	18	18	10
	CHIM/06 Chimica organica			
Discipline biologiche	BIO/18 Genetica	15	15	10
	BIO/19 Microbiologia			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 30:		45		
<b>Totale Attività di Base</b>		45 - 57		



## Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline biotecnologiche comuni	BIO/09 Fisiologia BIO/10 Biochimica BIO/11 Biologia molecolare BIO/14 Farmacologia BIO/18 Genetica CHIM/06 Chimica organica	30	42	24
Discipline per la regolamentazione, economia e bioetica	IUS/04 Diritto commerciale IUS/14 Diritto dell'unione europea M-FIL/02 Logica e filosofia della scienza MED/02 Storia della medicina	6	6	4
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: biologiche e industriali	BIO/02 Botanica sistematica BIO/04 Fisiologia vegetale BIO/05 Zoologia BIO/06 Anatomia comparata e citologia BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica BIO/13 Biologia applicata BIO/14 Farmacologia BIO/16 Anatomia umana BIO/17 Istologia BIO/18 Genetica BIO/19 Microbiologia	6	18	-
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche:chimiche e farmaceutiche	CHIM/01 Chimica analitica CHIM/02 Chimica fisica CHIM/03 Chimica generale ed inorganica CHIM/08 Chimica farmaceutica CHIM/09 Farmaceutico tecnologico applicativo	0	18	-
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche:mediche e terapeutiche	BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica MED/03 Genetica medica MED/04 Patologia generale MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica VET/06 Parassitologia e malattie parassitarie degli animali	0	18	-
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 60:		60		
<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>		60 - 102		



ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	BIO/02 - Botanica sistematica			
	BIO/04 - Fisiologia vegetale			
	BIO/12 - Biochimica clinica e biologia molecolare clinica			
	BIO/14 - Farmacologia			
	BIO/16 - Anatomia umana			
	BIO/17 - Istologia			
	BIO/19 - Microbiologia			
	CHIM/01 - Chimica analitica	18	27	18
	CHIM/03 - Chimica generale ed inorganica			
	CHIM/06 - Chimica organica			
	CHIM/08 - Chimica farmaceutica			
	CHIM/09 - Farmaceutico tecnologico applicativo			
	ING-INF/06 - Bioingegneria elettronica e informatica			
	MED/01 - Statistica medica			
MED/04 - Patologia generale				
MED/07 - Microbiologia e microbiologia clinica				
<b>Totale Attività Affini</b>				18 - 27

## ▶ Altre attività RAD

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	15
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	6	12
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	0	6
	Tirocini formativi e di orientamento	0	6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	12
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		6	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-



► Riepilogo CFU  
R<sup>a</sup>D

**CFU totali per il conseguimento del titolo**

**180**

Range CFU totali del corso

150 - 240

► Comunicazioni dell'ateneo al CUN  
R<sup>a</sup>D

► Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe  
R<sup>a</sup>D

► Note relative alle attività di base  
R<sup>a</sup>D

► Note relative alle altre attività  
R<sup>a</sup>D

► Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini  
R<sup>a</sup>D

(Settori della classe inseriti nelle attività affini e non in ambiti di base o caratterizzanti : MED/01 )

(Settori della classe inseriti nelle attività affini e anche/già inseriti in ambiti di base o caratterizzanti : BIO/02 , BIO/04 , BIO/12 , BIO/14 , BIO/16 , BIO/17 , BIO/19 , CHIM/01 , CHIM/03 , CHIM/06 , CHIM/08 , CHIM/09 , MED/04 , MED/07 )

La classe L-2 Biotecnologie comprende numerosi ambiti per le attività Caratterizzanti con un elenco molto ampio di SSD. Da una parte ciò è funzionale ad una formazione che abbraccia potenzialmente tutti gli sbocchi accessibili con le moderne biotecnologie (industriali, agro-industriali, ambientali, farmaceutiche, mediche e veterinarie). Dall'altra, la multidisciplinarietà delle biotecnologie e l'aumento delle conoscenze, hanno dilatato le tematiche di competenza di molti SSD di base e caratterizzanti creando tra di loro ampie sovrapposizioni su molte materie biotecnologicamente rilevanti. Ciò crea la necessità di utilizzare come Affini ed Integrative SSD già presenti tra le attività di Base e/o Caratterizzanti, in modo da garantire sia specifici approfondimenti conoscitivi che l'acquisizione degli strumenti tecnico-metodologici per applicarli in un contesto operativo.

In base alle premesse di cui sopra, l'utilizzo dei settori CHIM/01, CHIM/03, CHIM/06, CHIM/08, CHIM/09 viene motivato dall'esigenza di offrire un approfondimento delle conoscenze e dei metodi sperimentali di analisi quantitativa e qualitativa delle molecole bio-organiche e bio-inorganiche di origine naturale o sintetica.

L'inserimento del settore BIO/04, tra le attività affini ed integrative consente di dedicare alcuni crediti formativi allo studio degli aspetti rilevanti per le biotecnologie della biologia e fisiologia cellulare vegetale. L'utilizzo del settore BIO/19 (assieme al BIO/02) permette di approfondire in modo dettagliato le applicazioni e gli utilizzi dei microrganismi procariotici ed eucariotici - compresi i funghi - in ambito biotecnologico. I settori BIO/16 e BIO/17 servono ad approfondire le conoscenze di specifici meccanismi cellulari, soprattutto in un contesto di organo, funzionali alla specializzazione in ambito bio-medico, in prospettiva anche di trasferimenti applicativi. Allo scopo, i necessari strumenti e metodologie sono forniti con insegnamenti dei settori BIO/12 e BIO/14, mirati alla diagnostica molecolare in ambito biotecnologico medico-farmacologico. Infine i settori MED/04 e MED/07 sono utilizzati per approfondire conoscenze e metodiche di discipline quali l'immunologia molecolare e la microbiologia e virologia clinica, sempre in un'ottica di applicabilità in ambito diagnostico, garantita anche dal supporto di attività di laboratorio pratiche.

In base alla struttura del percorso formativo, è stato inoltre ritenuto appropriato inserire il settore scientifico-disciplinare MED/01, previsto dalla classe delle lauree L-2, nelle attività formative affini ed integrative anziché nelle attività formative base/caratterizzanti.

Infatti, mentre le nozioni base di statistica comuni a tutti gli studenti sono state affidate a docenti del settore MAT/06, si è ritenuto opportuno utilizzare il SSD MED/01 per approfondire l'offerta formativa relativamente alle metodologie statistiche e statistico-epidemiologiche applicate alla ricerca di base ed industriale, così come alla ricerca in ambito chimico-farmaceutico e biomedico-clinico.



## Note relative alle attività caratterizzanti

RAD

L'ampiezza dell'intervallo in alcuni ambiti delle attività caratterizzanti si motiva nell'ipotesi di progettare percorsi curriculari diversificati che consentano di formare nel modo più adeguato possibile gli studenti in considerazione della marcata specializzazione delle moderne biotecnologie e dei molteplici ambiti professionali in cui un biotecnologo può trovarsi a operare.