



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di PAVIA
Nome del corso in italiano	Biotechnologie (<i>IdSua:1594200</i>)
Nome del corso in inglese	Biotechnology
Classe	L-2 - Biotechnologie
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://biotechnologie.cdl.unipv.it/it
Tasse	https://web.unipv.it/formazione/contribuzione-universitaria/ Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	UBIALI Daniela
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio Didattico di Scienze biotecnologiche
Struttura didattica di riferimento	BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE "Lazzaro Spallanzani" (Dipartimento Legge 240)
Eventuali strutture didattiche coinvolte	MEDICINA MOLECOLARE CHIMICA SCIENZE DEL FARMACO

Docenti di Riferimento

--	--	--	--	--	--	--

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	CHIARELLI	Laurent Robert		PA	1	
2.	DELL'ACQUA	Simone		PA	1	
3.	DORIA	Filippo		PA	1	
4.	FERRETTI	Luca		PO	1	
5.	GARAGNA	Silvia		PO	1	
6.	GARDINI	Francesca		PA	1	
7.	MANCINI	Giulia Fulvia		PA	1	
8.	MATTEVI	Andrea		PO	1	
9.	MERICO	Valeria		PA	1	
10.	NICOLIS	Stefania		RU	1	
11.	PINNOLA	Alberta		PA	1	
12.	ROSSI	Paola		PA	1	
13.	SEGATTI	Antonio Giovanni		PO	1	
14.	TORRONI	Antonio		PO	1	
15.	ZUCCOTTI	Maurizio		PO	1	

Rappresentanti Studenti

Magrotto Tommaso
Guzzi Fabio Luca
Oehler Lombardo Cristina Bianca
Reabco Maria Vlada
Saturnino Alessio
Limardo Christian
Tozzo Maffizzoni Edoardo

Gruppo di gestione AQ

Claudia Binda
Antonella Bontempi
Christian Limardo
Daniela Ubiali

Tutor

Alessandra BALDUINI
Laurent Robert CHIARELLI
Roberto CICCONE
Giorgio COLOMBO
Simone DELL'ACQUA
Mauro FRECCERO
Solomon NERGADZE
Alberta PINNOLA
Davide RAVELLI
Federica RIVA
Monica SAVIO
Antonio Giovanni SEGATTI

Daniela UBIALI
Barbara BALESTRA
Antonio Fiorenzo PEVERALI
Silva BORTOLUSSI
Elisa GIORGIO
Giulia Fulvia MANCINI
Sergio COMINCINI
Mario Ulisse NUVOLONE
Alessio PORTA
Viola Camilla SCOFFONE



Il Corso di Studio in breve

17/05/2018

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:

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

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

Consorzio Italbiotec, 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)

07/06/2023

Il CdS in Biotecnologie è stato riformato con l'attivazione del nuovo ordinamento nell'A.A. 2017-2018. Il triennio è stato quindi erogato in modo completo nell'AA 2019/2020. A 5 anni dall'attivazione del nuovo ordinamento didattico, il CdS non ha richiesto interventi correttivi specifici: il riscontro positivo di docenti e studenti (dati AlmaLaurea, aprile 2022) in merito alle modifiche apportate, ha consolidato le decisioni prese nella fase di riordino dell'ordinamento didattico.

Questo riscontro è stato rafforzato dalla recente consultazione delle Parti Sociali (agosto-settembre 2022) intrapresa dalla Presidente del CdS con i Responsabili dei CdS in Biotecnologie e in Biotecnologie Avanzate in occasione del riesame ciclico (novembre 2022).

Le Parti Interessate contattate sono enti pubblici, enti pubblici-privati e associazioni presenti in Italia, selezionati in quanto rappresentativi del mondo della ricerca, della formazione, del lavoro e delle associazioni di categoria:

- Sergio Riva, Presidente pro-tempore, Lombardy Green Chemistry Association
- Diego Bosco, Segretario generale, Consorzio Italbiotec
- Elvira Marchianò, Funzionario Tecnico – Scientifico, Federchimica – Assobiotec
- Roberto Ciccone, Responsabile del CdS di Medical and Pharmaceutical Biotechnologies (L-9), Università degli Studi di Pavia - Dipartimento di Medicina Molecolare

Il CdS in Biotecnologie ha ricevuto complessivamente un'ottima valutazione da tutte le Parti Interessate contattate. Il quadro che emerge dall'analisi della consultazione è un CdS caratterizzato da un'offerta formativa ricca e advanced per una laurea di I livello, soprattutto per quanto attiene alle attività di laboratorio che sono ritenute fondamentali per un corso a carattere prevalentemente sperimentale, nonché la base per il proseguimento della formazione con una laurea magistrale.

Gli obiettivi formativi del CdS e le competenze tecniche sviluppate da un laureato in Biotecnologie rispondono pienamente alle esigenze dei settori professionali rappresentati dalle Parti Interessate (ricerca e formazione, mondo del lavoro e associazioni di categoria).

L'osservazione ricorrente, condivisa dalla maggior parte degli enti consultati, riguarda la necessità di potenziare le competenze trasversali, intese come la conoscenza della lingua inglese, la capacità di analizzare criticamente e comprendere la letteratura scientifica, l'acquisizione di competenze informatiche e lo sviluppo di capacità relazionali, di comunicazione e di lavoro in team.

Sulla base del parere espresso dalle Parti Sociali, gli studenti del CdS in Biotecnologie verranno stimolati a partecipare a seminari inerenti le "soft skills" (es. comunicazione orale e scritta, preparazione di presentazioni scientifiche etc.) che periodicamente vengono proposti in Ateneo per iniziativa di singoli docenti o nell'ambito di specifici CdS. Si ritiene che lo studente abbia inoltre la possibilità di acquisire le competenze di base nella comunicazione scientifica orale e scritta, affrontare la lettura di testi scientifici in inglese e sperimentare il lavoro in team durante l'internato di tesi sperimentale.



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Biotecnologo - Il laureato Biotecnologo 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 Biotecnologie 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 Biotecnologie troverà collocazione nell'area della progettazione, produzione, analisi dei prodotti e procedure di controllo qualità.

funzione in un contesto di lavoro:

Il laureato in Biotecnologie 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 biotecnologo che completerà la propria formazione con una laurea magistrale.

competenze associate alla funzione:

Il Biotecnologo possiede gli strumenti per comprendere le problematiche di base e gli aspetti applicativi delle biotecnologie 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 Biotecnologo 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 Biotecnologie:

- 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 anche 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 biotecnologici 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 biotecnologici.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Tecnici di laboratorio biochimico - (3.2.2.3.1)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

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.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

31/05/2023

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 2023-2024 verranno ammessi al corso 160 studenti italiani, comunitari, o non comunitari regolarmente residenti in Italia, e 7 studenti non comunitari non residenti, di cui 2 cinesi nell'ambito del Progetto 'Marco Polo' (in assenza di candidature idonee, i posti non occupati nel contingente 'Marco Polo' saranno assegnati al contingente riservato agli studenti non comunitari residenti all'estero. I posti non occupati in quest'ultimo contingente, saranno assegnati agli studenti comunitari e non comunitari regolarmente residenti in Italia).

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 avviene in due finestre temporali.

Nella prima finestra, compresa tra il 5 maggio e il 24 luglio 2023, 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) sostenuto presso qualsiasi sede universitaria dal 1 gennaio 2022 con punteggio minimo di 18/50 (salvo la sezione di inglese).

Nella seconda finestra ('finestra subentri'), compresa tra il 28 agosto e il 23 ottobre 2023, 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) sostenuto presso qualsiasi sede universitaria dal 1 gennaio 2022 indipendentemente dal punteggio conseguito e fino a esaurimento dei posti disponibili.

Link: <https://web.unipv.it/formazione/iscriverti-a-una-laurea-triennale-o-magistrale-a-ciclo-unico/con-esaurimento-posti-o-con-neri-chiusi/ammissione-con-esaurimento-posti-alla-laurea-triennale-in-scienze-biotecnologie/> (Corso di Laurea in Biotecnologie - L-2 - AA 2023-2024)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Bando di ammissione al 1° anno del Corso di Laurea in Biotecnologie AA 2023-2024

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.

Conoscenza e capacità di comprensione

I laureati in Biotecnologie:

- 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;
- hanno buone conoscenze di base di chimica generale e chimica organica e acquisiscono competenze teoriche e pratiche del laboratorio di chimica;
- 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.

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.

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.

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](#)

BIOCHIMICA [url](#)

BIOCHIMICA CLINICA E BIOMARCATORI [url](#)

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

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

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

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

BIOLOGIA MOLECOLARE [url](#)

BIOLOGIA MOLECOLARE VEGETALE E LABORATORIO [url](#)

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

ENZIMOLOGIA GENERALE APPLICATA E LABORATORIO [url](#)

FARMACOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE [url](#)

FISICA SPERIMENTALE [url](#)

FISIOLOGIA [url](#)

GENETICA [url](#)

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

IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA - MODULO 1 (*modulo di IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA*) [url](#)

IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA - MODULO 2 (*modulo di IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA*) [url](#)

INGEGNERIA GENETICA [url](#)

LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE FARMACEUTICHE [url](#)

LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MEDICHE [url](#)

LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI [url](#)

LINGUA INGLESE [url](#)

MATEMATICA (modulo di MATEMATICA E STATISTICA) [url](#)
 MATEMATICA E STATISTICA [url](#)
 MICROBIOLOGIA GENERALE [url](#)
 MICRORGANISMI BIOTECNOLOGICI [url](#)
 MICRORGANISMI BIOTECNOLOGICI MOD 1 (modulo di MICRORGANISMI BIOTECNOLOGICI) [url](#)
 MICRORGANISMI BIOTECNOLOGICI MOD 2 (modulo di MICRORGANISMI BIOTECNOLOGICI) [url](#)
 NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE [url](#)
 NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE - MODULO 1 (modulo di NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE) [url](#)
 NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE - MODULO 2 (modulo di NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE) [url](#)
 PRINCIPI DI BIOINFORMATICA E METODOLOGIE OMICHE [url](#)
 STATISTICA (modulo di MATEMATICA E STATISTICA) [url](#)
 TECNICHE SPETTROSCOPICHE E SPETTROMETRICHE [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
 Abilità comunicative
 Capacità di apprendimento

<p>Autonomia di giudizio</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.</p> <p>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>Abilità comunicative</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).</p>	

Gli insegnamenti possono prevedere l'utilizzo di testi e di risorse informatiche in rete in lingua inglese.

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.

Capacità di apprendimento

I laureati in Biotecnologie:

a) sono in grado di proseguire con un alto grado di autonomia gli studi, sia in campo Biotecnologico sia in altre discipline affini;

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;

c) hanno una mentalità flessibile, e sono in grado di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro, adattandosi prontamente a nuovi metodi.

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.



14/09/2022

In coerenza con gli obiettivi formativi del corso di laurea in Biotecnologie, le attività affini e integrative, a cui sono riservati da 6 a 12 CFU, consentono agli studenti di completare la loro preparazione approfondendo ulteriormente le tematiche già affrontate nell'ambito delle attività di base e/o caratterizzanti (matematiche, fisiche, chimiche e biologiche) finalizzate a formare un laureato con una buona conoscenza 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.

21/12/2016

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.

07/06/2023

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 di cui il Dipartimento di Biologia e Biotecnologie è responsabile.

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 studio coorte 2023-24

Link: <https://biotecnologie.cdL.unipv.it/it/studiare/regolamento-didattico>

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://dbb.dip.unipv.it/it/didattica/orario-delle-lezioni>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://dbb.dip.unipv.it/it/didattica/appelli-desame>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<https://dbb.dip.unipv.it/it/didattica/calendario-sedute-di-laurea/sedute-di-laurea-biotecnologie>

▶ 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	BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE (<i>modulo di BIOLOGIA</i>)	MERICO VALERIA	PA	6	48	

		corso 1	DELLA CELLULA ANIMALE E VEGETALE) link					
2.	BIO/06	Anno di corso 1	BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE (<i>modulo di BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE E VEGETALE</i>) link	ZUCCOTTI MAURIZIO	PO	6	48	
3.	BIO/06 BIO/04	Anno di corso 1	BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE E VEGETALE link			9		
4.	BIO/04	Anno di corso 1	BIOLOGIA DELLA CELLULA VEGETALE (<i>modulo di BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE E VEGETALE</i>) link	PINNOLA ALBERTA	PA	3	24	
5.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO link	BACCHELLA CHIARA	RD	9	36	
6.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO link	DELL'ACQUA SIMONE	PA	9	84	
7.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO link	MONZANI ENRICO	PO	9	48	
8.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO link	FRECCERO MAURO	PO	9	48	
9.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO link	RAVELLI DAVIDE	PA	9	36	
10.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO link	COLOMBO GIORGIO CV	PO	9	48	
11.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA SPERIMENTALE link	BORTOLUSSI SILVA	PA	6	52	
12.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA SPERIMENTALE link	MANCINI GIULIA FULVIA	PA	6	52	

13.	BIO/18	Anno di corso 1	GENETICA link	TORRONI ANTONIO	PO	9	40	
14.	BIO/18	Anno di corso 1	GENETICA link	FERRETTI LUCA	PO	9	36	
15.	L-LIN/12	Anno di corso 1	LINGUA INGLESE link	POCATERRA ANNALISA		3	24	
16.	MAT/08	Anno di corso 1	MATEMATICA (modulo di MATEMATICA E STATISTICA) link	SEGATTI ANTONIO GIOVANNI	PO	6	52	
17.	MAT/08	Anno di corso 1	MATEMATICA (modulo di MATEMATICA E STATISTICA) link	GARDINI FRANCESCA	PA	6	52	
18.	MAT/06 MAT/08	Anno di corso 1	MATEMATICA E STATISTICA link				12	
19.	NN	Anno di corso 1	OBBLIGHI FORMATIVI AGGIUNTIVI link				0	
20.	MAT/06	Anno di corso 1	STATISTICA (modulo di MATEMATICA E STATISTICA) link	ORRIERI CARLO	RD	6	48	
21.	MAT/06	Anno di corso 1	STATISTICA (modulo di MATEMATICA E STATISTICA) link	PRIOLA ENRICO	PO	6	48	
22.	BIO/10	Anno di corso 2	BIOCHIMICA link				9	
23.	BIO/11	Anno di corso 2	BIOLOGIA MOLECOLARE link				9	
24.	IUS/14	Anno di	BIOTECNOLOGIE E DIRITTO DELL'UNIONE EUROPEA link				6	

		corso 2			
25.	CHIM/06	Anno di corso 2	CHIMICA ORGANICA DELLE BIOMOLECOLE link		6
26.	BIO/18	Anno di corso 2	INGEGNERIA GENETICA link		6
27.	BIO/19	Anno di corso 2	MICROBIOLOGIA GENERALE link		6
28.	ING- INF/06	Anno di corso 2	PRINCIPI DI BIOINFORMATICA E METODOLOGIE OMICHE link		6
29.	CHIM/06	Anno di corso 2	TECNICHE SPETTROSCOPICHE E SPETTROMETRICHE link		6
30.	CHIM/08	Anno di corso 3	ANALISI DEI FARMACI BIOTECNOLOGICI link		6
31.	BIO/16 BIO/17	Anno di corso 3	ANATOMIA E ISTOLOGIA link		6
32.	BIO/16	Anno di corso 3	ANATOMIA E ISTOLOGIA - MODULO 1 (<i>modulo di ANATOMIA E ISTOLOGIA</i>) link		3
33.	BIO/17	Anno di corso 3	ANATOMIA E ISTOLOGIA - MODULO 2 (<i>modulo di ANATOMIA E ISTOLOGIA</i>) link		3
34.	BIO/14	Anno di corso 3	ANTICORPI MONOCLONALI IN TERAPIA (<i>modulo di ELEMENTI DI FARMACOTERAPIA</i>) link		3
35.	BIO/12	Anno di corso 3	BIOCHIMICA CLINICA E BIOMARCATORI link		6

36.	BIO/06	Anno di corso 3	BIOLOGIA DELLO SVILUPPO E CELLULE STAMINALI link	6
37.	BIO/04	Anno di corso 3	BIOLOGIA MOLECOLARE VEGETALE E LABORATORIO link	6
38.	MED/01	Anno di corso 3	BIOSTATISTICA E METODOLOGIA DELLA RICERCA link	6
39.	CHIM/03	Anno di corso 3	CHIMICA BIOINORGANICA link	6
40.	CHIM/08	Anno di corso 3	CHIMICA DEL RICONOSCIMENTO MOLECOLARE link	6
41.	CHIM/02	Anno di corso 3	CHIMICA FISICA E SAGGI BIOFISICI link	6
42.	BIO/14	Anno di corso 3	ELEMENTI DI FARMACOTERAPIA link	6
43.	CHIM/09	Anno di corso 3	ELEMENTI DI TECNOLOGIA FARMACEUTICA link	6
44.	BIO/10	Anno di corso 3	ENZIMOLOGIA GENERALE APPLICATA E LABORATORIO link	6
45.	BIO/14	Anno di corso 3	FARMACOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE link	6
46.	BIO/09	Anno di corso 3	FISIOLOGIA link	6
47.	MED/03	Anno di	GENETICA MEDICA link	6

		corso 3			
48.	BIO/14	Anno di corso 3	I NUOVI FARMACI DI CHEMIOTERAPIA ANTITUMORALE (<i>modulo di ELEMENTI DI FARMACOTERAPIA</i>) link		3
49.	MED/04	Anno di corso 3	IMMUNOLOGIA E LABORATORIO link		6
50.	MED/04 MED/07	Anno di corso 3	IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA link		6
51.	MED/04	Anno di corso 3	IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA - MODULO 1 (<i>modulo di IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA</i>) link		3
52.	MED/07	Anno di corso 3	IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA - MODULO 2 (<i>modulo di IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA</i>) link		3
53.	NN	Anno di corso 3	INTERNATO DI TESI link		6
54.	BIO/12	Anno di corso 3	LABORATORIO DI APPROCCI BIOTECNOLOGICI ALLO STUDIO DELL'EMOPOIESI link		9
55.	CHIM/08	Anno di corso 3	LABORATORIO DI BIOCATALISI link		9
56.	BIO/10	Anno di corso 3	LABORATORIO DI BIOCHIMICA link		9
57.	BIO/06	Anno di corso 3	LABORATORIO DI BIOLOGIA DELLO SVILUPPO E CELLULE STAMINALI link		9
58.	BIO/11	Anno di	LABORATORIO DI BIOLOGIA MOLECOLARE link		9

		corso 3			
59.	BIO/14	Anno di corso 3	LABORATORIO DI BIOTECNOLOGIE FARMACOLOGICHE link		9
60.	CHIM/01	Anno di corso 3	LABORATORIO DI CHIMICA BIOANALITICA link		9
61.	CHIM/03	Anno di corso 3	LABORATORIO DI CHIMICA BIOINORGANICA link		9
62.	CHIM/06	Anno di corso 3	LABORATORIO DI CHIMICA BIOORGANICA link		9
63.	CHIM/02	Anno di corso 3	LABORATORIO DI CHIMICA FISICA link		9
64.	BIO/17	Anno di corso 3	LABORATORIO DI CITOLOGIA E ISTOLOGIA SPERIMENTALE link		9
65.	BIO/14	Anno di corso 3	LABORATORIO DI FARMACOLOGIA E TOSSICOLOGIA link		9
66.	BIO/09	Anno di corso 3	LABORATORIO DI FISILOGIA link		9
67.	BIO/04	Anno di corso 3	LABORATORIO DI FISILOGIA VEGETALE link		9
68.	BIO/18	Anno di corso 3	LABORATORIO DI GENETICA link		9
69.	MED/03	Anno di corso 3	LABORATORIO DI GENETICA MEDICA link		9

70.	BIO/12	Anno di corso 3	LABORATORIO DI METODOLOGIA DIAGNOSTICA MOLECOLARE link	9
71.	BIO/19	Anno di corso 3	LABORATORIO DI MICROBIOLOGIA link	9
72.	MED/07	Anno di corso 3	LABORATORIO DI MICROBIOLOGIA CLINICA link	9
73.	CHIM/09	Anno di corso 3	LABORATORIO DI TECNOLOGIE FARMACEUTICHE link	9
74.	BIO/13	Anno di corso 3	LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE FARMACEUTICHE link	12
75.	BIO/13	Anno di corso 3	LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MEDICHE link	12
76.	BIO/13	Anno di corso 3	LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI link	12
77.	BIO/11	Anno di corso 3	MACROMOLECOLE E BIOTECNOLOGIE link	6
78.	MED/07	Anno di corso 3	METODOLOGIA DIAGNOSTICA IN MICROBIOLOGIA CLINICA link	6
79.	BIO/12	Anno di corso 3	METODOLOGIA DIAGNOSTICA MOLECOLARE link	6
80.	BIO/02 BIO/19	Anno di corso 3	MICRORGANISMI BIOTECNOLOGICI link	6
81.	BIO/19	Anno di	MICRORGANISMI BIOTECNOLOGICI MOD 1 (<i>modulo di MICRORGANISMI BIOTECNOLOGICI</i>) link	3

		corso 3			
82.	BIO/02	Anno di corso 3	MICROORGANISMI BIOTECNOLOGICI MOD 2 (<i>modulo di MICROORGANISMI BIOTECNOLOGICI</i>) link		3
83.	CHIM/03 CHIM/09	Anno di corso 3	NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE link		6
84.	CHIM/03	Anno di corso 3	NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE - MODULO 1 (<i>modulo di NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE</i>) link		3
85.	CHIM/09	Anno di corso 3	NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE - MODULO 2 (<i>modulo di NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE</i>) link		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). 23/05/2023

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, una 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 (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.

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 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.

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 Orienta 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.

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.

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 Sito Orienta e sul sito del Dipartimento di Biologia e Biotecnologie "L. Spallanzani".

Descrizione link: Orienta UniPv

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

Pdf inserito: [visualizza](#)



L'orientamento intra-universitario si realizza attraverso incontri con le matricole (allo scopo di presentare in modo dettagliato, 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.

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 telefonando allo sportello informativo appositamente messo a disposizione 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. E' altresì possibile recarsi direttamente allo sportello il martedì dalle ore 14.30 alle ore 16.30.

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.

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, per l'anno accademico 2023/2024, sono visibili alla pagina web di seguito indicata.

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

Link inserito: <https://orienta.unipv.it/progetti-di-tutorato-anno-accademico-2023-2024>



QUADRO B5

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

09/05/2023

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.

▶ QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti



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.

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

09/05/2023

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.



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

09/05/2023



QUADRO B6

Opinioni studenti

01/09/2023

Link inserito: <https://sisvaldidat.it/AT-UNIPV/AA-2022/T-0/DEFAULT>

01/09/2023

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



▶ QUADRO C1 | Dati di ingresso, di percorso e di uscita

01/09/2023

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

▶ QUADRO C2 | Efficacia Esterna

01/09/2023

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

01/09/2023

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 Governance di Ateneo.



▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

24/05/2023

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.

▶ QUADRO D4

Riesame annuale

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 (3-5 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.

▶ QUADRO D5

Progettazione del CdS

▶ QUADRO D6

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

▶ QUADRO D7

Relazione illustrativa specifica per i Corsi di Area Sanitaria



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di PAVIA
Nome del corso in italiano	Biotechnologie
Nome del corso in inglese	Biotechnology
Classe	L-2 - Biotechnologie
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://biotechnologie.cdl.unipv.it/it
Tasse	https://web.unipv.it/formazione/contribuzione-universitaria/ Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Corsi interateneo RED



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

Docenti di altre Università

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	UBIALI Daniela
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio Didattico di Scienze biotecnologiche
Struttura didattica di riferimento	BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE "Lazzaro Spallanzani" (Dipartimento Legge 240)
Altri dipartimenti	MEDICINA MOLECOLARE CHIMICA SCIENZE DEL FARMACO

Docenti di Riferimento

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	MACRO SETTORE	QUALIFICA	PESO	INSEGNAMENTO ASSOCIATO
1.	CHRLNT73R24Z110G	CHIARELLI	Laurent Robert	BIO/10	05/E	PA	1	
2.	DLLSMN81D16G388Y	DELL'ACQUA	Simone	CHIM/03	03/B	PA	1	
3.	DROFPP82C04M109W	DORIA	Filippo	CHIM/06	03/C	PA	1	
4.	FRRLCU57S22A794S	FERRETTI	Luca	BIO/18	05/I	PO	1	
5.	GRGSLV57T71D284A	GARAGNA	Silvia	BIO/06	05/B	PO	1	
6.	GRDFNC79S42G388X	GARDINI	Francesca	MAT/08	01/A	PA	1	
7.	MNCGFL86T69F704H	MANCINI	Giulia Fulvia	FIS/01	02/B	PA	1	
8.	MTTNDR65L14L378K	MATTEVI	Andrea	BIO/11	05/E	PO	1	

9.	MRCVLR76T56D862Q	MERICO	Valeria	BIO/06	05/B	PA	1
10.	NCLSFN77L46B157K	NICOLIS	Stefania	CHIM/03	03/B	RU	1
11.	PNNLRT84L45D086P	PINNOLA	Alberta	BIO/04	05/A	PA	1
12.	RSSPLA60L71C372A	ROSSI	Paola	BIO/09	05/D	PA	1
13.	SGTNNG79C19G388I	SEGATTI	Antonio Giovanni	MAT/05	01/A	PO	1
14.	TRRNTN61C03H501X	TORRONI	Antonio	BIO/18	05/I	PO	1
15.	ZCCMRZ62R04G166G	ZUCCOTTI	Maurizio	BIO/06	05/B	PO	1

✓ Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

Biotecnologie



Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Magrotto	Tommaso		
Guzzi	Fabio Luca		
Oehler Lombardo	Cristina Bianca		
Reabco	Maria Vlada		
Saturnino	Alessio		
Limardo	Christian		
Tozzo Maffizzoni	Edoardo		



Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Binda	Claudia
Bontempi	Antonella
Limardo	Christian



Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
CHIARELLI	Laurent Robert		Docente di ruolo
NERGADZE	Solomon		Docente di ruolo
BORTOLUSSI	Silva		Docente di ruolo
SCOFFONE	Viola Camilla		Docente di ruolo
BALDUINI	Alessandra		Docente di ruolo
CICCONE	Roberto		Docente di ruolo
RIVA	Federica		Docente di ruolo
UBIALI	Daniela		Docente di ruolo
FRECCERO	Mauro		Docente di ruolo
BALESTRA	Barbara		Docente non di ruolo
PEVERALI	Antonio Fiorenzo		Docente non di ruolo
COMINCINI	Sergio		Docente di ruolo
DELL'ACQUA	Simone		Docente di ruolo
PINNOLA	Alberta		Docente di ruolo
RAVELLI	Davide		Docente di ruolo
SAVIO	Monica		Docente di ruolo
NUVOLONE	Mario Ulisse		Docente di ruolo
SEGATTI	Antonio Giovanni		Docente di ruolo
GIORGIO	Elisa		Docente di ruolo
COLOMBO	Giorgio		Docente di ruolo
MANCINI	Giulia Fulvia		Docente di ruolo
PORTA	Alessio		Docente di ruolo



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: 29/11/2022

- Sono presenti laboratori ad alta specializzazione
- Sono presenti sistemi informatici e tecnologici
- Sono presenti posti di studio personalizzati

Sedi del Corso

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

Data di inizio dell'attività didattica	02/10/2023
Studenti previsti	167

Eventuali Curriculum

Biomolecolare	35400^01^9999
Chem- Pharma-Tech	35400^02^9999
Medico	35400^03^9999

Sede di riferimento Docenti, Figure Specialistiche e Tutor

Sede di riferimento DOCENTI

COGNOME	NOME	CODICE FISCALE	SEDE
CHIARELLI	Laurent Robert	CHRLNT73R24Z110G	PAVIA

DELL'ACQUA	Simone	DLLSMN81D16G388Y	PAVIA
DORIA	Filippo	DROFPP82C04M109W	PAVIA
FERRETTI	Luca	FRRLCU57S22A794S	PAVIA
GARDINI	Francesca	GRDFNC79S42G388X	PAVIA
GARAGNA	Silvia	GRGSLV57T71D284A	PAVIA
NICOLIS	Stefania	NCLSFN77L46B157K	PAVIA
MANCINI	Giulia Fulvia	MNCGFL86T69F704H	PAVIA
MERICO	Valeria	MRCVLR76T56D862Q	PAVIA
PINNOLA	Alberta	PNNLRT84L45D086P	PAVIA
MATTEVI	Andrea	MTTNR65L14L378K	PAVIA
TORRONI	Antonio	TRRNTN61C03H501X	PAVIA
ROSSI	Paola	RSSPLA60L71C372A	PAVIA
ZUCCOTTI	Maurizio	ZCCMRZ62R04G166G	PAVIA
SEGATTI	Antonio Giovanni	SGTNNG79C19G388I	PAVIA

Sede di riferimento FIGURE SPECIALISTICHE

COGNOME	NOME	SEDE
---------	------	------

Figure specialistiche del settore non indicate

Sede di riferimento TUTOR

COGNOME	NOME	SEDE
CHIARELLI	Laurent Robert	PAVIA
NERGADZE	Solomon	PAVIA
BORTOLUSSI	Silva	PAVIA
SCOFFONE	Viola Camilla	PAVIA
BALDUINI	Alessandra	PAVIA
CICCONE	Roberto	PAVIA
RIVA	Federica	PAVIA
UBIALI	Daniela	PAVIA
FRECCERO	Mauro	PAVIA
BALESTRA	Barbara	PAVIA
PEVERALI	Antonio Fiorenzo	PAVIA
COMINCINI	Sergio	PAVIA

DELL'ACQUA	Simone	PAVIA
PINNOLA	Alberta	PAVIA
RAVELLI	Davide	PAVIA
SAVIO	Monica	PAVIA
NUVOLONE	Mario Ulisse	PAVIA
SEGATTI	Antonio Giovanni	PAVIA
GIORGIO	Elisa	PAVIA
COLOMBO	Giorgio	PAVIA
MANCINI	Giulia Fulvia	PAVIA
PORTA	Alessio	PAVIA



Altre Informazioni



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



Date delibere di riferimento



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



i

La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro e non oltre il 28 febbraio di ogni anno **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

R^{AD}



Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2021	222301110	ANALISI DEI FARMACI BIOTECNOLOGICI <i>semestrale</i>	CHIM/08	Gabriella MASSOLINI <i>Professore Ordinario</i>	CHIM/08	52
2	2021	222301112	ANATOMIA E ISTOLOGIA - MODULO 1 (modulo di ANATOMIA E ISTOLOGIA) <i>semestrale</i>	BIO/16	Manuela MONTI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/17	24
3	2021	222301113	ANATOMIA E ISTOLOGIA - MODULO 2 (modulo di ANATOMIA E ISTOLOGIA) <i>semestrale</i>	BIO/17	Manuela MONTI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/17	24
4	2021	222306051	ANTICORPI MONOCLONALI IN TERAPIA (modulo di ELEMENTI DI FARMACOTERAPIA) <i>semestrale</i>	BIO/14	Mayra PAOLILLO <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/14	24
5	2022	222302512	BIOCHIMICA <i>semestrale</i>	BIO/10	Mauro TORTI <i>Professore Ordinario</i>	BIO/10	72
6	2021	222301156	BIOCHIMICA CLINICA E BIOMARCATORI <i>semestrale</i>	BIO/12	Christian Andrea DI BUDUO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/12	24
7	2021	222301156	BIOCHIMICA CLINICA E BIOMARCATORI <i>semestrale</i>	BIO/12	Alessandro MALARA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/12	24
8	2023	222306054	BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE (modulo di BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE E VEGETALE) <i>semestrale</i>	BIO/06	Docente di riferimento Valeria MERICO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/06	48
9	2023	222306056	BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE (modulo di BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE E VEGETALE) <i>semestrale</i>	BIO/06	Docente di riferimento Maurizio ZUCCOTTI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	BIO/06	48
10	2023	222306057	BIOLOGIA DELLA CELLULA VEGETALE (modulo di BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE E VEGETALE) <i>semestrale</i>	BIO/04	Docente di riferimento Alberta PINNOLA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/04	24

11	2023	222306058	BIOLOGIA DELLA CELLULA VEGETALE (modulo di BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE E VEGETALE) <i>semestrale</i>	BIO/04	Docente di riferimento Alberta PINNOLA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/04	24
12	2021	222301142	BIOLOGIA DELLO SVILUPPO E CELLULE STAMINALI <i>semestrale</i>	BIO/06	Docente di riferimento Silvia GARAGNA <i>Professore Ordinario</i>	BIO/06	48
13	2022	222302513	BIOLOGIA MOLECOLARE <i>semestrale</i>	BIO/11	Docente di riferimento Andrea MATTEVI <i>Professore Ordinario</i>	BIO/11	48
14	2022	222302513	BIOLOGIA MOLECOLARE <i>semestrale</i>	BIO/11	Claudia BINDA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/11	24
15	2021	222301143	BIOLOGIA MOLECOLARE VEGETALE E LABORATORIO <i>semestrale</i>	BIO/04	Docente di riferimento Alberta PINNOLA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/04	60
16	2021	222301114	BIOSTATISTICA E METODOLOGIA DELLA RICERCA <i>semestrale</i>	MED/01	Simona VILLANI <i>Professore Associato confermato</i>	MED/01	48
17	2022	222302514	BIOTECNOLOGIE E DIRITTO DELL'UNIONE EUROPEA <i>semestrale</i>	IUS/14	Anna Rosa COSI <i>Attivita' di insegnamento (art. 23 L. 240/10)</i>	IUS/14	48
18	2021	222301115	CHIMICA BIOINORGANICA <i>semestrale</i>	CHIM/03	Docente di riferimento Stefania NICOLIS <i>Ricercatore confermato</i>	CHIM/03	48
19	2021	222301149	CHIMICA DEL RICONOSCIMENTO MOLECOLARE <i>semestrale</i>	CHIM/08	Teodora BAVARO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/08	32
20	2021	222301149	CHIMICA DEL RICONOSCIMENTO MOLECOLARE <i>semestrale</i>	CHIM/08	Ersilia DE LORENZI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	CHIM/08	16
21	2021	222301150	CHIMICA FISICA E SAGGI BIOFISICI <i>semestrale</i>	CHIM/02	Vittorio BERBENNI		24
22	2021	222301150	CHIMICA FISICA E SAGGI BIOFISICI <i>semestrale</i>	CHIM/02	Cristina TEALDI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/02	24
23	2023	222306059	CHIMICA GENERALE E INORGANICA E	CHIM/03	Docente di riferimento Simone	CHIM/03	84

			LABORATORIO <i>semestrale</i>		DELL'ACQUA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>		
24	2023	222306060	CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO <i>semestrale</i>	CHIM/03	Chiara BACCHELLA <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3- a L. 240/10)</i>	CHIM/03	36
25	2023	222306060	CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO <i>semestrale</i>	CHIM/03	Enrico MONZANI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	CHIM/03	48
26	2022	222302515	CHIMICA ORGANICA DELLE BIOMOLECOLE <i>semestrale</i>	CHIM/06	Docente di riferimento Filippo DORIA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/06	48
27	2023	222306062	CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO <i>semestrale</i>	CHIM/06	Giorgio COLOMBO CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	CHIM/06	48
28	2023	222306061	CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO <i>semestrale</i>	CHIM/06	Mauro FRECCERO <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	CHIM/06	48
29	2023	222306061	CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO <i>semestrale</i>	CHIM/06	Davide RAVELLI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/06	36
30	2023	222306062	CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO <i>semestrale</i>	CHIM/06	Davide RAVELLI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/06	36
31	2021	222301117	ELEMENTI DI TECNOLOGIA FARMACEUTICA <i>semestrale</i>	CHIM/09	Laura CATENACCI <i>Ricercatore confermato</i>	CHIM/09	24
32	2021	222301117	ELEMENTI DI TECNOLOGIA FARMACEUTICA <i>semestrale</i>	CHIM/09	Sara PERTEGHELLA <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3- b L. 240/10)</i>	CHIM/09	24
33	2021	222301144	ENZIMOLOGIA GENERALE APPLICATA E LABORATORIO <i>semestrale</i>	BIO/10	Docente di riferimento Laurent Robert CHIARELLI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/10	60
34	2021	222301151	FARMACOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE <i>semestrale</i>	BIO/14	Ilaria Maria MORELLA		24
35	2021	222301151	FARMACOLOGIA CELLULARE E	BIO/14	Marco PEVIANI <i>Professore</i>	BIO/14	24

			MOLECOLARE <i>semestrale</i>		Associato (L. 240/10)		
36	2023	222306063	FISICA SPERIMENTALE <i>semestrale</i>	FIS/01	Docente di riferimento Giulia Fulvia MANCINI <i>Professore Associato confermato</i>	FIS/01	52
37	2023	222306064	FISICA SPERIMENTALE <i>semestrale</i>	FIS/01	Silva BORTOLUSSI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/07	52
38	2021	222301157	FISIOLOGIA <i>semestrale</i>	BIO/09	Docente di riferimento Paola ROSSI <i>Professore Associato confermato</i>	BIO/09	48
39	2023	222306065	GENETICA <i>semestrale</i>	BIO/18	Docente di riferimento Luca FERRETTI <i>Professore Ordinario</i>	BIO/18	36
40	2023	222306066	GENETICA <i>semestrale</i>	BIO/18	Docente di riferimento Luca FERRETTI <i>Professore Ordinario</i>	BIO/18	36
41	2023	222306065	GENETICA <i>semestrale</i>	BIO/18	Docente di riferimento Antonio TORRONI <i>Professore Ordinario</i>	BIO/18	40
42	2023	222306066	GENETICA <i>semestrale</i>	BIO/18	Docente di riferimento Antonio TORRONI <i>Professore Ordinario</i>	BIO/18	40
43	2021	222301158	GENETICA MEDICA <i>semestrale</i>	MED/03	Roberto CICCONE <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MED/03	48
44	2021	222306053	I NUOVI FARMACI DI CHEMIOTERAPIA ANTITUMORALE (modulo di ELEMENTI DI FARMACOTERAPIA) <i>semestrale</i>	BIO/14	Marialaura AMADIO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/14	24
45	2021	222301118	IMMUNOLOGIA E LABORATORIO <i>semestrale</i>	MED/04	Monica SAVIO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MED/04	60
46	2021	222301160	IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA - MODULO 1 (modulo di IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E	MED/04	Monica SAVIO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MED/04	24

			VIROLOGIA) <i>semestrale</i>				
47	2021	222301161	IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA - MODULO 2 (modulo di IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA) <i>semestrale</i>	MED/07	Francesca ZARA <i>Ricercatore confermato</i>	MED/07	24
48	2022	222302516	INGEGNERIA GENETICA <i>semestrale</i>	BIO/18	Docente di riferimento Luca FERRETTI <i>Professore Ordinario</i>	BIO/18	48
49	2021	222301152	LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE FARMACEUTICHE <i>annuale</i>	BIO/13	Docente di riferimento Simone DELL'ACQUA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/03	36
50	2021	222301152	LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE FARMACEUTICHE <i>annuale</i>	BIO/13	Barbara BALESTRA		36
51	2021	222301152	LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE FARMACEUTICHE <i>annuale</i>	BIO/13	Enrica CHIESA CV <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3- a L. 240/10)</i>	CHIM/09	36
52	2021	222301152	LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE FARMACEUTICHE <i>annuale</i>	BIO/13	Daniela UBIALI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/11	36
53	2021	222301162	LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MEDICHE <i>annuale</i>	BIO/13	Alessandra BALDUINI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	BIO/12	12
54	2021	222301162	LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MEDICHE <i>annuale</i>	BIO/13	Irene CASSANITI <i>Attività di insegnamento (art. 23 L. 240/10)</i>	MED/07	36
55	2021	222301162	LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MEDICHE <i>annuale</i>	BIO/13	Roberto CICCONE <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MED/03	12
56	2021	222301162	LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MEDICHE <i>annuale</i>	BIO/13	Christian Andrea DI BUDUO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/12	24
57	2021	222301162	LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MEDICHE <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

58	2021	222301162	LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MEDICHE <i>annuale</i>	BIO/13	Federica RIVA <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/17	36
59	2021	222301145	LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI <i>semestrale</i>	BIO/13	Docente di riferimento Laurent Robert CHIARELLI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/10	36
60	2021	222301145	LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI <i>semestrale</i>	BIO/13	Sergio COMINCINI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/18	36
61	2021	222301145	LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI <i>semestrale</i>	BIO/13	Solomon NERGADZE <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/11	36
62	2021	222301145	LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI <i>semestrale</i>	BIO/13	Viola Camilla SCOFFONE <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3- a L. 240/10)</i>	BIO/19	36
63	2023	222306067	LINGUA INGLESE <i>semestrale</i>	L-LIN/12	Annalisa POCATERRA		24
64	2021	222309026	MACROMOLECOLE E BIOTECNOLOGIE <i>semestrale</i>	BIO/11	Docente di riferimento Andrea MATTEVI <i>Professore Ordinario</i>	BIO/11	24
65	2021	222309026	MACROMOLECOLE E BIOTECNOLOGIE <i>semestrale</i>	BIO/11	Claudia BINDA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/11	24
66	2023	222306068	MATEMATICA (modulo di MATEMATICA E STATISTICA) <i>annuale</i>	MAT/08	Docente di riferimento Francesca GARDINI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MAT/08	52
67	2023	222306070	MATEMATICA (modulo di MATEMATICA E STATISTICA) <i>annuale</i>	MAT/08	Docente di riferimento Antonio Giovanni SEGATTI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	MAT/05	52
68	2021	222301140	METODOLOGIA DIAGNOSTICA IN MICROBIOLOGIA CLINICA <i>semestrale</i>	MED/07	Vittoria MATTIONI MARCHETTI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3- a L. 240/10)</i>	MED/07	24
69	2021	222301140	METODOLOGIA DIAGNOSTICA IN MICROBIOLOGIA CLINICA <i>semestrale</i>	MED/07	Francesca ZARA <i>Ricercatore confermato</i>	MED/07	24

70	2021	222301141	METODOLOGIA DIAGNOSTICA MOLECOLARE <i>semestrale</i>	BIO/12	Paolo MILANI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3- b L. 240/10)</i>	BIO/12	24
71	2021	222301141	METODOLOGIA DIAGNOSTICA MOLECOLARE <i>semestrale</i>	BIO/12	Mario Ulisse NUVOLONE <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/12	24
72	2022	222302517	MICROBIOLOGIA GENERALE <i>semestrale</i>	BIO/19	Silvia BURONI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/19	16
73	2022	222302517	MICROBIOLOGIA GENERALE <i>semestrale</i>	BIO/19	Edda DE ROSSI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	BIO/19	32
74	2021	222301147	MICRORGANISMI BIOTECNOLOGICI MOD 1 (modulo di MICRORGANISMI BIOTECNOLOGICI) <i>semestrale</i>	BIO/19	Edda DE ROSSI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	BIO/19	24
75	2021	222301148	MICRORGANISMI BIOTECNOLOGICI MOD 2 (modulo di MICRORGANISMI BIOTECNOLOGICI) <i>semestrale</i>	BIO/02	Marinella RODOLFI		24
76	2021	222301154	NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE - MODULO 1 (modulo di NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE) <i>semestrale</i>	CHIM/03	Giacomo DACARRO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/03	24
77	2021	222301155	NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE - MODULO 2 (modulo di NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE) <i>semestrale</i>	CHIM/09	Enrica CHIESA CV <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3- a L. 240/10)</i>	CHIM/09	24
78	2022	222302518	PRINCIPI DI BIOINFORMATICA E METODOLOGIE OMICHE <i>semestrale</i>	ING-INF/06	Solomon NERGADZE <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/11	24
79	2022	222302518	PRINCIPI DI BIOINFORMATICA E METODOLOGIE OMICHE <i>semestrale</i>	ING-INF/06	Antonio Fiorenzo PEVERALI		32
80	2023	222306072	STATISTICA (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
81	2023	222306073	STATISTICA (modulo di MATEMATICA E STATISTICA) <i>annuale</i>	MAT/06	Enrico PRIOLA <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	MAT/06	48

82	2022	222302519	TECNICHE SPETTROSCOPICHE E SPETTROMETRICHE <i>semestrale</i>	CHIM/06	Alessio PORTA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/06	48	
							ore totali	2928

Curriculum: Biomolecolare

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche	FIS/01 Fisica sperimentale	36	18	12 - 24
	↳ FISICA SPERIMENTALE (Cognomi A-K) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ FISICA SPERIMENTALE (Cognomi L-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - 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			
Discipline chimiche	MAT/08 Analisi numerica	36	18	18 - 18
	↳ MATEMATICA (Cognomi A-K) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl			
	↳ MATEMATICA (Cognomi L-Z) (1 anno) - 6 CFU - annuale - 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	CHIM/06 Chimica organica	24	15	15 - 15
	↳ 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			

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

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline biotecnologiche comuni	BIO/10 Biochimica	36	36	30 - 42
	↳ BIOCHIMICA (2 anno) - 9 CFU - obbl			
	↳ ENZIMOLOGIA GENERALE APPLICATA E LABORATORIO (3 anno) - 6 CFU - obbl			
	BIO/11 Biologia molecolare			
	↳ BIOLOGIA MOLECOLARE (2 anno) - 9 CFU - obbl			
	BIO/18 Genetica			
	↳ INGEGNERIA GENETICA (2 anno) - 6 CFU - obbl			
	CHIM/06 Chimica organica			
	↳ CHIMICA ORGANICA DELLE BIOMOLECOLE (2 anno) - 6 CFU - obbl			
Discipline per la regolamentazione, economia e bioetica	IUS/14 Diritto dell'unione europea	6	6	6 - 6
	↳ BIOTECNOLOGIE E DIRITTO DELL'UNIONE EUROPEA (2 anno) - 6 CFU - obbl			
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche:	BIO/04 Fisiologia vegetale	24	18	6 - 18

biologiche e industriali	<p>↳ <i>BIOLOGIA MOLECOLARE VEGETALE E LABORATORIO (3 anno) - 6 CFU - obbl</i></p> <hr/> <p>BIO/06 Anatomia comparata e citologia</p> <hr/> <p>↳ <i>BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE (Cognomi A-K) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>↳ <i>BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE (Cognomi L-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>↳ <i>BIOLOGIA DELLO SVILUPPO E CELLULE STAMINALI (3 anno) - 6 CFU - obbl</i></p> <hr/>			
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche:chimiche e farmaceutiche		0	0	0 - 18
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche:mediche e terapeutiche		0	0	0 - 18
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 60 (minimo da D.M. 60)				
Totale attività caratterizzanti			60	60 - 102

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	BIO/02 Botanica sistematica	84	27	18 - 27 min 18
	↳ <i>MICROORGANISMI BIOTECNOLOGICI MOD 2 (3 anno) - 3 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/11 Biologia molecolare			
	↳ <i>MACROMOLECOLE E BIOTECNOLOGIE (3 anno) - 6 CFU</i>			
BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica				
↳ <i>METODOLOGIA DIAGNOSTICA MOLECOLARE (3 anno) - 6 CFU</i>				

BIO/14 Farmacologia

↳ *ELEMENTI DI FARMACOTERAPIA (3 anno) - 6 CFU*

BIO/16 Anatomia umana

↳ *ANATOMIA E ISTOLOGIA - MODULO 1 (3 anno) - 3 CFU*

BIO/17 Istologia

↳ *ANATOMIA E ISTOLOGIA - MODULO 2 (3 anno) - 3 CFU*

BIO/19 Microbiologia

↳ *MICROORGANISMI BIOTECNOLOGICI MOD 1 (3 anno) - 3 CFU*

CHIM/03 Chimica generale ed inorganica

↳ *CHIMICA BIOINORGANICA (3 anno) - 6 CFU*

CHIM/06 Chimica organica

↳ *TECNICHE SPETTROSCOPICHE E SPETTROMETRICHE (2 anno) - 6 CFU - obbl*

CHIM/08 Chimica farmaceutica

↳ *ANALISI DEI FARMACI BIOTECNOLOGICI (3 anno) - 6 CFU*

CHIM/09 Farmaceutico tecnologico applicativo

↳ *ELEMENTI DI TECNOLOGIA FARMACEUTICA (3 anno) - 6 CFU*

ING-INF/06 Bioingegneria elettronica e informatica

↳ *PRINCIPI DI BIOINFORMATICA E METODOLOGIE OMICHE (2 anno) - 6 CFU - obbl*

MED/01 Statistica medica

↳ *BIOSTATISTICA E METODOLOGIA DELLA RICERCA (3 anno) - 6 CFU*

MED/04 Patologia generale

↳ IMMUNOLOGIA E LABORATORIO (3 anno) - 6 CFU			
MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica			
↳ METODOLOGIA DIAGNOSTICA IN MICROBIOLOGIA CLINICA (3 anno) - 6 CFU			
Totale attività Affini		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		-	-
Totale Altre Attività		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	<p>FIS/01 Fisica sperimentale</p> <hr/> <p>↳ <i>FISICA SPERIMENTALE (Cognomi A-K) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>↳ <i>FISICA SPERIMENTALE (Cognomi L-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>MAT/06 Probabilità e statistica matematica</p> <hr/> <p>↳ <i>STATISTICA (Cognomi A-K) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i></p> <hr/> <p>↳ <i>STATISTICA (Cognomi L-Z) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i></p> <hr/> <p>MAT/08 Analisi numerica</p> <hr/> <p>↳ <i>MATEMATICA (Cognomi A-K) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i></p> <hr/> <p>↳ <i>MATEMATICA (Cognomi L-Z) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i></p> <hr/>	36	18	12 - 24
Discipline chimiche	<p>CHIM/03 Chimica generale ed inorganica</p> <hr/> <p>↳ <i>CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO (Cognomi A-K) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>↳ <i>CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO (Cognomi L-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>CHIM/06 Chimica organica</p> <hr/> <p>↳ <i>CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO (Cognomi A-K) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>↳ <i>CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO (Cognomi L-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/>	36	18	18 - 18
Discipline biologiche	<p>BIO/18 Genetica</p> <hr/> <p>↳ <i>GENETICA (Cognomi A-K) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>↳ <i>GENETICA (Cognomi L-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>BIO/19 Microbiologia</p> <hr/> <p>↳ <i>MICROBIOLOGIA GENERALE (2 anno) - 6 CFU - obbl</i></p> <hr/>	24	15	15 - 15
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 45 (minimo da D.M. 30)				
Totale attività di Base			51	45 - 57

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline biotecnologiche comuni	BIO/10 Biochimica ↳ <i>BIOCHIMICA (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>	30	30	30 - 42
	BIO/11 Biologia molecolare ↳ <i>BIOLOGIA MOLECOLARE (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>			
	BIO/18 Genetica ↳ <i>INGEGNERIA GENETICA (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	CHIM/06 Chimica organica ↳ <i>CHIMICA ORGANICA DELLE BIOMOLECOLE (2 anno) - 6 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/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>	18	12	6 - 18
	BIO/14 Farmacologia ↳ <i>FARMACOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	CHIM/02 Chimica fisica ↳ <i>CHIMICA FISICA E SAGGI BIOFISICI (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: chimiche e farmaceutiche	CHIM/02 Chimica fisica ↳ <i>CHIMICA FISICA E SAGGI BIOFISICI (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>	12	12	0 - 18

	CHIM/08 Chimica farmaceutica ↳ <i>CHIMICA DEL RICONOSCIMENTO MOLECOLARE (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: mediche e terapeutiche		0	0	0 - 18
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 60 (minimo da D.M. 60)				
Totale attività caratterizzanti			60	60 - 102

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	BIO/04 Fisiologia vegetale ↳ <i>BIOLOGIA DELLA CELLULA VEGETALE (Cognomi A-K) (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i>	81	27	18 - 27 min 18
	↳ <i>BIOLOGIA DELLA CELLULA VEGETALE (Cognomi L-Z) (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i>			
	BIO/11 Biologia molecolare ↳ <i>MACROMOLECOLE E BIOTECNOLOGIE (3 anno) - 6 CFU</i>			
	BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica ↳ <i>METODOLOGIA DIAGNOSTICA MOLECOLARE (3 anno) - 6 CFU</i>			
	BIO/14 Farmacologia ↳ <i>ELEMENTI DI FARMACOTERAPIA (3 anno) - 6 CFU</i>			
	BIO/16 Anatomia umana ↳ <i>ANATOMIA E ISTOLOGIA - MODULO 1 (3 anno) - 3 CFU</i>			
	BIO/17 Istologia ↳ <i>ANATOMIA E ISTOLOGIA - MODULO 2 (3 anno) - 3 CFU</i>			

CHIM/03 Chimica generale ed inorganica		
↳ <i>CHIMICA BIOINORGANICA (3 anno) - 6 CFU</i>		
CHIM/06 Chimica organica		
↳ <i>TECNICHE SPETTROSCOPICHE E SPETTROMETRICHE (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>		
CHIM/08 Chimica farmaceutica		
↳ <i>ANALISI DEI FARMACI BIOTECNOLOGICI (3 anno) - 6 CFU</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>		
ING-INF/06 Bioingegneria elettronica e informatica		
↳ <i>PRINCIPI DI BIOINFORMATICA E METODOLOGIE OMICHE (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>		
MED/01 Statistica medica		
↳ <i>BIOSTATISTICA E METODOLOGIA DELLA RICERCA (3 anno) - 6 CFU</i>		
MED/04 Patologia generale		
↳ <i>IMMUNOLOGIA E LABORATORIO (3 anno) - 6 CFU</i>		
MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica		
↳ <i>METODOLOGIA DIAGNOSTICA IN MICROBIOLOGIA CLINICA (3 anno) - 6 CFU</i>		
Totale attività Affini	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		-	-
Totale Altre Attività		42	27 - 54

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	FIS/01 Fisica sperimentale	36	18	12 - 24
	↳ FISICA SPERIMENTALE (Cognomi A-K) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ FISICA SPERIMENTALE (Cognomi L-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - 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			
	MAT/08 Analisi numerica			
	↳ MATEMATICA (Cognomi A-K) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl			
	↳ MATEMATICA (Cognomi L-Z) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl			

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

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline biotecnologiche comuni	BIO/09 Fisiologia	36	36	30 - 42
	↳ FISIOLOGIA (3 anno) - 6 CFU - obbl			
	BIO/10 Biochimica			
	↳ BIOCHIMICA (2 anno) - 9 CFU - obbl			
	BIO/11 Biologia molecolare			
	↳ BIOLOGIA MOLECOLARE (2 anno) - 9 CFU - obbl			

	<p>BIO/18 Genetica</p> <p>↳ <i>INGEGNERIA GENETICA (2 anno) - 6 CFU - obbl</i></p> <hr/> <p>CHIM/06 Chimica organica</p> <p>↳ <i>CHIMICA ORGANICA DELLE BIOMOLECOLE (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>BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica</p> <p>↳ <i>BIOCHIMICA CLINICA E BIOMARCATORI (3 anno) - 6 CFU - obbl</i></p> <hr/> <p>MED/03 Genetica medica</p> <p>↳ <i>GENETICA MEDICA (3 anno) - 6 CFU - obbl</i></p>	12	12	0 - 18
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 60 (minimo da D.M. 60)				
Totale attività caratterizzanti			60	60 - 102

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività		84	27	18 -

formative
affini o
integrative

BIO/04 Fisiologia vegetale

↳ *BIOLOGIA DELLA CELLULA VEGETALE (Cognomi A-K) (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl*

↳ *BIOLOGIA DELLA CELLULA VEGETALE (Cognomi L-Z) (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl*

BIO/11 Biologia molecolare

↳ *MACROMOLECOLE E BIOTECNOLOGIE (3 anno) - 6 CFU*

BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica

↳ *METODOLOGIA DIAGNOSTICA MOLECOLARE (3 anno) - 6 CFU*

BIO/14 Farmacologia

↳ *ELEMENTI DI FARMACOTERAPIA (3 anno) - 6 CFU*

BIO/16 Anatomia umana

↳ *ANATOMIA E ISTOLOGIA - MODULO 1 (3 anno) - 3 CFU*

BIO/17 Istologia

↳ *ANATOMIA E ISTOLOGIA - MODULO 2 (3 anno) - 3 CFU*

CHIM/03 Chimica generale ed inorganica

↳ *CHIMICA BIOINORGANICA (3 anno) - 6 CFU*

CHIM/06 Chimica organica

↳ *TECNICHE SPETTROSCOPICHE E SPETTROMETRICHE (2 anno) - 6 CFU - obbl*

CHIM/08 Chimica farmaceutica

↳ *ANALISI DEI FARMACI BIOTECNOLOGICI (3 anno) - 6 CFU*

CHIM/09 Farmaceutico tecnologico applicativo

↳ *ELEMENTI DI TECNOLOGIA FARMACEUTICA (3 anno) - 6 CFU*

ING-INF/06 Bioingegneria elettronica e informatica

27
min
18

↳ <i>PRINCIPI DI BIOINFORMATICA E METODOLOGIE OMICHE (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>		
MED/01 Statistica medica		
↳ <i>BIOSTATISTICA E METODOLOGIA DELLA RICERCA (3 anno) - 6 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/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>		
Totale attività Affini	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		-	-
Totale Altre Attività		42	27 - 54

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



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



Attività di base R²D

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			
	INF/01 Informatica	12	24	10
	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			
	CHIM/06 Chimica organica	18	18	10
Discipline biologiche	BIO/18 Genetica			
	BIO/19 Microbiologia	15	15	10

Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 30:

45

Totale Attività di Base

45 - 57



Attività caratterizzanti
R^aD

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	0	18	-

inorganica
 CHIM/08 Chimica farmaceutica
 CHIM/09 Farmaceutico tecnologico
 applicativo

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	0	18	-
	VET/06 Parassitologia e malattie parassitarie degli animali			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 60:				60
Totale Attività Caratterizzanti				60 - 102

▶ **Attività affini**
 R^aD

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	18	27	18
Totale Attività Affini			18 - 27

▶ **Altre attività**
 R^aD

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		-	-
Totale Altre Attività		27 - 54	

▶ Riepilogo CFU
R^aD

CFU totali per il conseguimento del titolo	180
Range CFU totali del corso	150 - 240

▶ Comunicazioni dell'ateneo al CUN
R^aD



Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

R^{AD}



Note relative alle attività di base

R^{AD}



Note relative alle altre attività

R^{AD}



Note relative alle attività caratterizzanti

R^{AD}

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.