

Presentazione

Informazioni generali



Università	Università degli Studi di PAVIA
Nome del corso in italiano	Biotechnologie (IdSua:1631219)
Nome del corso in inglese	Biotechnology
Classe	L-2 - Biotechnologie
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Modalità di erogazione	a. Corso di studio convenzionale

Ulteriori informazioni generali

URL del corso	https://biotechnologie.cdl.unipv.it/it
Riepilogo Caratteristiche Cds	1° anno in SUA: 2013

Programmazione Accessi

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: 25/11/2025 - Sono presenti laboratori ad alta specializzazione - Sono presenti sistemi informatici e tecnologici - Sono presenti posti di studio personalizzati

Sede del Corso

Sede	PAVIA via Ferrata 9, 27100 Pavia (Cod.018110)
Codice interno all'Ateneo del Corso	0843300PV
Utenza sostenibile	167

Scheda SUA - Date creazione e aggiornamenti

Data di istituzione del corso	Da determinare
Data Ultimo aggiornamento Scheda SUA	13/02/2026 09:19
Data Ultimo aggiornamento RAD	30/06/2025 00:00

Referenti e Strutture

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) - ID: 14921

Altri dipartimenti

MEDICINA MOLECOLARE

CHIMICA

SCIENZE DEL FARMACO

Requisiti di Docenza e Docenti di riferimento

DOCENTI DI RIFERIMENTO

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	GSD	QUALIFICA	PESO	INS. ASSOCIATO
1.	BCCCHR92 S56L872K	BACCHELL A	Chiara	CHEM-03/A	03/CHEM- 03	RD - Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)	1	
2.	CHRLNT73 R24Z110G	CHIARELLI	Laurent Robert	BIOS-07/A	05/BIOS-07	PA - Professore Associato (L. 240/10)	1	
3.	DLLSMN81 D16G388Y	DELL'ACQ UA	Simone	CHEM-03/A	03/CHEM- 03	PA - Professore Associato (L. 240/10)	1	
4.	DROFPP82 C04M109W	DORIA	Filippo	CHEM-05/A	03/CHEM- 05	PA - Professore Associato (L. 240/10)	1	
5.	GRDFNC79 S42G388X	GARDINI	Francesca	MATH-05/A	01/MATH- 05	PA - Professore Associato (L. 240/10)	1	
6.	MNCGFL86 T69F704H	MANCINI	Giulia Fulvia	PHYS-03/A	02/PHYS- 03	PA - Professore Associato confermato	1	
7.	MTTNDR65 L14L378K	MATTEVI	Andrea	BIOS-08/A	05/BIOS-08	PO - Professore Ordinario	1	

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	GSD	QUALIFICA	PESO	INS. ASSOCIATO
8.	MRCVLR76 T56D862Q	MERICO	Valeria	BIOS-04/A	05/BIOS-04	PA - Professore Associato (L. 240/10)	1	
9.	NCLSFN77 L46B157K	NICOLIS	Stefania	CHEM-03/A	03/CHEM- 03	RU - Ricercatore confermato	1	
10.	PNNLRT84 L45D086P	PINNOLA	Alberta	BIOS-02/A	05/BIOS-02	PA - Professore Associato (L. 240/10)	1	
11.	RSSPLA60 L71C372A	ROSSI	Paola	BIOS-06/A	05/BIOS-06	PO - Professore Ordinario (L. 240/10)	1	
12.	SGTNNG79 C19G388I	SEGATTI	Antonio Giovanni	MATH-03/A	01/MATH- 03	PO - Professore Ordinario (L. 240/10)	1	
13.	SPRPLA78 R31M102D	SPAIARDI	Paolo	BIOS-06/A	05/BIOS-06	RD - Ricercatore a t.d.- t.pieno (L. 79/2022)	1	
14.	TRRNTN61 C03H501X	TORRONI	Antonio	BIOS-14/A	05/BIOS-14	PO - Professore Ordinario	1	
15.	ZCCMRZ62 R04G166G	ZUCCOTTI	Maurizio	BIOS-04/A	05/BIOS-04	PO - Professore Ordinario (L. 240/10)	1	



Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso

Figure specialistiche aggiuntive

COGNOME	NOME	QUALIFICA	ANNO INIZIO COLLABORAZIONE
Figure specialistiche del settore non indicati			

Tutor

Nessuna Tipologia

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO DOC./TIR.
BACCHELLA	Chiara		Docente di ruolo

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO DOC./TIR.
BALDUINI	Alessandra		Docente di ruolo
CASSANITI	Irene		Docente di ruolo
CHIARELLI	Laurent Robert		Docente di ruolo
CHIESA	Enrica		Docente di ruolo
COLOMBO	Giorgio		Docente di ruolo
COMINCINI	Sergio		Docente di ruolo
DELL'ACQUA	Simone		Docente di ruolo
DIMARTINO	Paola		Docente di ruolo
FRECCERO	Mauro		Docente di ruolo
GIANOTTA	Monica		Docente non di ruolo
GIORGIO	Elisa		Docente di ruolo
MAGGI	Maristella		Docente di ruolo
MANCINI	Giulia Fulvia		Docente di ruolo
MERICO	Valeria		Docente di ruolo
MORELLA	Ilaria Maria		Docente di ruolo
NERGADZE	Solomon		Docente di ruolo
NUVOLONE	Mario Ulisse		Docente di ruolo
OLIVIERI	Anna		Docente di ruolo
PERUCCA	Paola		Docente di ruolo
PINNOLA	Alberta		Docente di ruolo
PORTA	Alessio		Docente di ruolo
RAVELLI	Davide		Docente di ruolo
RIVA	Federica		Docente di ruolo
SCOFFONE	Viola Camilla		Docente di ruolo
SEGATTI	Antonio Giovanni		Docente di ruolo
UBIALI	Daniela		Docente di ruolo
ZUCCOTTI	Maurizio		Docente di ruolo

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Bontempi	Antonella

COGNOME	NOME
Chiarelli	Laurent Robert
Papandrea	Giulia
Ubiali	Daniela

Rappresentanti degli Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL
Papandrea	Giulia	
Palomba	Sofia Ada	
Trevisan	Sofia	
Doci	Orjeta	
Piazzzi	Martina	

Documentazione

Il Corso di Studio in breve

L'obiettivo del corso di studio (CdS) in Biotecnologie è la formazione di laureati in grado di comprendere e analizzare fenomeni biologici con una visione interdisciplinare mirata alla creazione di nuovi prodotti, alla gestione integrata di processi produttivi e al trasferimento tecnologico, nel rispetto delle normative e delle problematiche deontologiche, bioetiche e di proprietà intellettuale connesse a tali attività. Gli studenti di Biotecnologie acquisiscono competenze di base nelle discipline matematiche, chimiche e fisiche, e competenze specifiche in ambiti biotecnologici tipicamente multidisciplinari che comprendono aspetti molecolari, cellulari, bioinformatici, etico-giuridici, chimico-farmaceutici, medico-sanitari. Il progetto formativo si basa su un set di insegnamenti comuni nei primi due anni che viene completato, al terzo anno, dalla scelta fra tre percorsi (Biomolecolare, Chimico-Farmaceutico, Medico), ciascuno finalizzato allo sviluppo di competenze specifiche nell'ambito delle biotecnologie. Il corso di studio ha una forte impronta tecnico-metodologica. Conoscenze e competenze vengono acquisite mediante la frequenza di insegnamenti organizzati con lezioni in aula, laboratori, attività multidisciplinari integrate, esercitazioni, tutorati. Il corso di studio prepara il laureato triennale in Biotecnologie sia al proseguimento della formazione universitaria con una laurea magistrale di secondo livello in ambito biologico, biotecnologico e medico-farmaceutico, sia all'inserimento immediato nel mondo del lavoro.

Progettazione del CdS

Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento

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.

Parere del comitato regionale di coordinamento

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



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

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

Le organizzazioni consultate hanno ritenuto di non avere osservazioni da formulare.

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

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

Consorzio Italbiotech, 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.

A 5 anni dal primo riesame ciclico e dall'attivazione del nuovo ordinamento didattico (A.A. 2017-2018), è stata intrapresa una nuova consultazione delle Parti Sociali (agosto-settembre 2022). Il CdS in Biotecnologie ha ricevuto complessivamente un'ottima valutazione da tutte le Parti Interessate contattate, rappresentative della ricerca, della formazione, del mondo del lavoro e delle associazioni di categoria (Consorzio Italbiotech, Lombardy Green Chemistry Association, Federchimica – Assobiotech, Università degli Studi di Pavia - Dipartimento di Medicina Molecolare).

Il quadro che emerge dall'analisi della consultazione è un CdS caratterizzato da un'offerta formativa ricca e "advanced" per una laurea di primo 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. Il potenziamento delle competenze trasversali suggerito dalle Parti Sociali (competenze gestionali e in ambito regolatorio) avviene principalmente nel percorso formativo della laurea magistrale, che è lo sbocco professionale prioritario per un laureato in Biotecnologie, mentre 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 vengono già sviluppate durante il percorso della laurea triennale.

La consultazione delle Parti Sociali è stata riproposta nel 2024 (maggio-luglio) in occasione della modifica del RAD. Le Parti Interessate contattate sono Enti pubblici, Enti pubblici-privati, Aziende, Associazioni ed Esperti presenti in Italia selezionati in quanto rappresentativi del mondo della ricerca, della formazione, del lavoro e delle associazioni di categoria (Associazione Nazionale Biotecnologi Italiani, F.I.S. Fabbrica Italiana Sintetici S.p.A., Italbiotec S.r.l. Società Benefit, Professore a contratto dell'Università degli Studi di Pavia, Dipartimento di Biologia e Biotecnologie "L. Spallanzani", Cluster italiano della Bioeconomia circolare SPRING). L'offerta formativa del CdS è ritenuta coerente con i profili culturali e professionali del laureato in Biotecnologie e soddisfa pienamente le esigenze e le potenzialità di sviluppo del settore di riferimento, soprattutto in relazione al ciclo di studio successivo, come confermato dall'ottimo riscontro ricevuto. Molto apprezzata, oltre alla ricca offerta di attività laboratoriale, è l'architettura del CdS che fornisce al laureato in Biotecnologie un solido biennio multidisciplinare e la possibilità di optare al terzo anno per un percorso in linea con i suoi interessi culturali. Per entrambe le consultazioni, avvenute tramite posta elettronica, le Parti Interessate hanno ricevuto la lettera di invito con il dettaglio della finalità della consultazione, la Scheda di progetto del CdS in Biotecnologie (L-2) e il questionario per la consultazione.

Pdf inserito: [Verbale parti sociali Biotecnologie.pdf](#) 

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

A 5 anni dal primo riesame ciclico e dall'attivazione del nuovo ordinamento didattico (A.A. 2017-2018), è stata intrapresa una nuova consultazione delle Parti Sociali (agosto-settembre 2022). Il CdS in Biotecnologie ha ricevuto complessivamente un'ottima valutazione da tutte le Parti Interessate contattate, rappresentative della ricerca, della formazione, del mondo del lavoro e delle associazioni di categoria (Consorzio Italbiotec, Lombardy Green Chemistry Association, Federchimica – Assobiotec, Università degli Studi di Pavia - Dipartimento di Medicina Molecolare).

Il quadro che emerge dall'analisi della consultazione è un CdS caratterizzato da un'offerta formativa ricca e "advanced" per una laurea di primo 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. Il potenziamento delle competenze trasversali suggerito dalle Parti Sociali (competenze gestionali e in ambito regolatorio) avviene principalmente nel percorso formativo della laurea magistrale, che è lo sbocco professionale prioritario per un laureato in Biotecnologie, mentre 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 vengono già sviluppate durante il percorso della laurea triennale.

La consultazione delle Parti Sociali è stata riproposta nel 2024 (maggio-luglio) in occasione della modifica del RAD. Le Parti Interessate contattate sono Enti pubblici, Enti pubblici-privati, Aziende, Associazioni ed Esperti presenti in Italia selezionati in quanto rappresentativi del mondo della ricerca, della formazione, del lavoro e delle associazioni di categoria (Associazione Nazionale Biotecnologi Italiani, F.I.S. Fabbrica Italiana Sintetici S.p.A., Italbiotec S.r.l. Società Benefit, Professore a contratto dell'Università degli Studi di Pavia, Dipartimento di Biologia e Biotecnologie "L. Spallanzani", Cluster italiano della Bioeconomia circolare SPRING). L'offerta formativa del CdS è ritenuta coerente con i profili culturali e professionali del laureato in Biotecnologie e soddisfa pienamente le esigenze e le potenzialità di sviluppo del settore di riferimento, soprattutto in relazione al ciclo di studio successivo, come confermato dall'ottimo riscontro ricevuto. Molto apprezzata, oltre alla ricca offerta di attività laboratoriale, è l'architettura del CdS che fornisce al laureato in Biotecnologie un solido biennio multidisciplinare e la possibilità di optare al terzo anno per un percorso in linea con i suoi interessi culturali. Per entrambe le consultazioni, avvenute tramite posta elettronica, le Parti Interessate hanno ricevuto la lettera di invito con il dettaglio della finalità della consultazione, la Scheda di progetto del CdS in Biotecnologie (L-2) e il questionario per la consultazione.

Pdf inserito: [Verbale parti sociali Biotecnologie.pdf](#) 

Istituzione di più corsi nella classe



Gruppo di affinità

Gruppo: 1

Delibera di ateneo relativa all'istituzione di ulteriori corsi nella classe - 73

Ordinamento didattico

Parte Testuale

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo, anche con riferimento ai descrittori di Dublino



Obiettivo del Corso di laurea in Biotecnologie è la formazione di laureati in grado di comprendere e analizzare fenomeni biologici con una visione interdisciplinare mirata alla creazione di nuovi prodotti, alla gestione integrata di processi produttivi e al trasferimento tecnologico, nel rispetto delle normative e delle problematiche deontologiche, bioetiche e di proprietà intellettuale connesse a tali attività.

Il percorso formativo è articolato in quattro aree di apprendimento:

Area Scientifica di Base (matematica, fisica, chimica e biologica): fornisce le competenze di base negli ambiti indicati e include insegnamenti relativi alle scienze matematiche, fisiche e statistiche, alla chimica generale, inorganica e organica, alla biologia delle cellule animali e vegetali, alla genetica, alla microbiologia, alla biochimica, alla biologia molecolare. La formazione di base è completata da nozioni di bioinformatica, di diritto relativo ai prodotti biotecnologici e dal consolidamento della lingua inglese in campo scientifico.

Area Biomolecolare: comprende gli insegnamenti dedicati alla biologia dello sviluppo e delle cellule staminali, all'utilizzo dei microorganismi biotecnologici, alla biologia molecolare delle cellule vegetali e all'enzimologia.

Area Chimico-Farmaceutica: comprende gli insegnamenti dedicati alla farmacologia cellulare e molecolare, alla chimica del riconoscimento molecolare, alla chimica fisica e ai nanomateriali.

Area Medica: comprende gli insegnamenti dedicati alla fisiologia, alla genetica medica, alla immunologia e microbiologia medica e alla biochimica clinica.

Le tre Aree di apprendimento specifiche comprendono anche alcuni insegnamenti opzionali che possono essere inseriti nel piano di studi per approfondire tematiche di interesse per lo studente.

In tutte le aree di apprendimento è possibile riconoscere sia una componente teorica, punto di partenza di un successivo approfondimento con una laurea magistrale, sia un'esperienza diretta di tipo sperimentale, che fornisce al laureato solide basi metodologiche-applicative per il proseguimento degli studi, risultando al contempo professionalizzante per chi intende entrare direttamente nel mondo del lavoro con competenze spendibili in contesti di elevato livello tecnologico.

L'organizzazione del Corso di studio è caratterizzata, nel primo anno, da una forte impronta delle materie riconducibili all'area Scientifica di Base, che evolvono in discipline caratterizzanti, soprattutto di tipo biologico e chimico, nel secondo anno. Gli insegnamenti che comportano l'acquisizione di competenze specifiche nell'ambito delle Biotecnologie (area Biomolecolare, area Chimico-Farmaceutica, area Medica) e che richiedono significative conoscenze e competenze propedeutiche, sono concentrati nel terzo anno.

Il percorso formativo prevede insegnamenti organizzati con lezioni in aula, laboratori, attività multidisciplinari integrate, esercitazioni, tutorati.

Inoltre, in tutte le aree di apprendimento, e in particolare nelle tre che si sviluppano durante il terzo anno e che permettono allo studente di approfondire specifiche discipline e caratterizzare il proprio percorso formativo, alcuni insegnamenti includono tematiche legate alla sostenibilità declinate nei vari aspetti che riguardano i metodi e la professione del biotecnologo.

Il Corso di studio, tramite un approccio sempre più indirizzato alla "didattica innovativa", è impegnato da tempo nella realizzazione di iniziative di Active Learning nell'ambito di singoli insegnamenti attraverso esercizi pratici, discussioni di gruppo, simulazioni e altre attività (es. casi di studio, problem solving) dirette verso il potenziamento delle competenze trasversali ("soft skills").

L'integrazione tra conoscenze di base e metodologiche sarà compendata 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.

Da ex QUADRO A4.b.1: Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi

I laureati avranno acquisito le conoscenze e capacità di comprensione qui di seguito descritte, in riferimento alle aree di apprendimento definite negli obiettivi formativi.

AREA SCIENTIFICA DI BASE (matematica, fisica, chimica e biologica).

I laureati:

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 solide conoscenze di base di chimica generale e chimica organica e acquisiscono competenze teoriche e pratiche nei laboratori di chimica associati a entrambi questi insegnamenti, che sono propedeutiche all'apprendimento di proprietà, reattività, modifica e applicazioni di molecole organiche biologicamente rilevanti (carboidrati, aminoacidi e peptidi, lipidi, acidi nucleici) e delle basi delle tecniche di spettrometria di massa e di risonanza magnetica nucleare applicate a molecole organiche di interesse biologico;

c) acquisiscono conoscenze e competenze 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, all'utilizzo di banche dati biomolecolari e chimico-fisiche grazie alla conoscenza degli strumenti matematici ed informatici propri della bioinformatica applicata alla genomica e post-genomica. Inoltre, acquisiscono i fondamenti dei sistemi giuridici italiano e dell'UE, approfondendo tematiche quali la tutela della proprietà industriale, la disciplina delle biotecnologie e le questioni etiche in tema di biotecnologie.

La conoscenza della lingua inglese attiene all'area di apprendimento Scientifica di Base ed è mirata all'acquisizione della capacità di comprensione di testi tecnico scientifici, allo sviluppo di un linguaggio scientifico appropriato, al raggiungimento di sufficienti abilità comunicative orali e scritte in ambito scientifico.

AREA BIOMOLECOLARE

I laureati avranno una solida conoscenza di base dei sistemi biologici, interpretati in chiave molecolare e cellulare con particolare riferimento a:

a) funzionamento cellulare e regolazione genica delle attività cellulari nel corso del differenziamento cellulare e nei processi di sviluppo;

b) proprietà e plasticità funzionale delle cellule staminali; principali microrganismi utilizzati in processi biotecnologici (in particolare nella fermentazione), tecniche di isolamento e di identificazione;
c) biologia molecolare della cellula e degli organismi vegetali e aspetti relativi al loro utilizzo biotecnologico; struttura e funzione degli enzimi, fondamenti della catalisi e della regolazione enzimatica, applicazioni biotecnologiche e strategie per ottimizzare gli enzimi a uso biotecnologico.

AREA CHIMICO FARMACEUTICA

I laureati:

a) avranno acquisito i fondamenti per la comprensione delle relazioni tra la struttura chimica di principi attivi farmaceutici e la loro attività biologica;
b) conosceranno i meccanismi molecolari che mediano la risposta cellulare ai farmaci e il processo di identificazione di molecole farmacologicamente attive derivate dal mondo vegetale, prodotte da microrganismi (metaboliti secondari), progettate secondo approcci di rational drug design, ottenute per semi-sintesi;
c) avranno conoscenze di base sulla preparazione, caratterizzazione, funzionalizzazione e interazione con i sistemi biologici di nanosistemi organici e inorganici con riferimento alle principali applicazioni dei diversi tipi di nanoparticelle in ambito medico e biomedico;
d) conosceranno i concetti fondamentali della cinetica di reazione, i principi teorici e pratici della spettroscopia vibrazionale e dell'analisi termica.

AREA MEDICA

I laureati avranno una solida conoscenza di base delle biotecnologie per la ricerca in ambito medico-sanitario con particolare riferimento a:

a) meccanismi di comunicazione tra le cellule (trasportatori, canali ionici, recettori di membrana, meccanismo di diffusione semplice) e basi della contrazione muscolare;
b) meccanismi di difesa dell'organismo e meccanismi patologici correlati con un alterato funzionamento del sistema immunitario;
c) processo di identificazione e validazione di biomarcatori e uso clinico in un contesto di medicina sperimentale;
d) conoscenza dei meccanismi molecolari e fisiopatologici delle malattie e principali strategie diagnostiche per l'identificazione di biomarcatori;
e) cause biologiche delle malattie genetiche, modalità di trasmissione e metodiche di laboratorio generalmente utilizzate in genetica medica.

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.

I laureati avranno acquisito le capacità di seguito descritte in riferimento alle aree di apprendimento definite negli obiettivi formativi.

AREA SCIENTIFICA DI BASE (matematica, fisica, chimica e biologica).

a) identificare gli elementi strutturali di un processo biotecnologico, individuare eventuali problemi, analizzarli e proporre soluzioni;
b) effettuare autonomamente esperimenti ed elaborare i dati sperimentali;
c) formulare ipotesi nell'ambito delle conoscenze di base maturate, individuare i metodi per verificare le ipotesi formulate, eseguire protocolli sperimentali, elaborare e interpretare i risultati secondo gli standard del metodo scientifico.

AREA BIOMOLECOLARE

a) applicare le conoscenze acquisite in nuovi contesti adattandole a problemi specifici;
b) comprendere il metodo scientifico e le caratteristiche peculiari della ricerca nell'ambito dei sistemi e processi biologici, comprendenti microorganismi, eucarioti, strutture proteiche, cellulari e tissutali;
c) applicare le metodologie e la strumentazione connesse a questi settori ad altre aree del sapere.

AREA CHIMICO FARMACEUTICA

a) applicare le conoscenze acquisite in nuovi contesti adattandole a problemi specifici;
b) comprendere il metodo scientifico e le caratteristiche peculiari della ricerca in ambito chimico e farmaceutico, con riferimento al significato biologico della struttura di biomolecole nell'interazione drug-target, alla farmacocinetica e farmacodinamica, alle strategie formulative impiegate per il caricamento e il rilascio di farmaci in funzione dell'obiettivo terapeutico;
c) applicare le metodologie e la strumentazione connesse a questi settori ad altre aree del sapere.

AREA MEDICA

a) applicare le conoscenze acquisite in nuovi contesti adattandole a problemi specifici;
b) comprendere il metodo scientifico e le caratteristiche peculiari della ricerca in ambito medico-sanitario, con riferimento alla fisiologia cellulare, all'immunologia, alla microbiologia medica, agli aspetti molecolari delle patologie incluse le malattie genetiche, all'utilizzo dei biomarcatori in ambito clinico e diagnostico;
c) applicare le metodologie e la strumentazione connesse a questi settori ad altre aree del sapere.

Gli studenti acquisiscono le competenze indicate mediante la frequenza degli 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 attività didattiche (lezioni in aula, laboratori, attività multidisciplinari integrate, esercitazioni, tutorati) sono funzionali a far sviluppare allo studente la capacità di i) applicare le conoscenze acquisite in nuovi contesti adattandole a problemi specifici; ii) comprendere il metodo scientifico e le caratteristiche peculiari della ricerca di base e/o applicata.

Questo processo raggiunge il compimento e la verifica nelle prove finali d'esame, quando lo studente deve autonomamente rielaborare i concetti e affrontare problemi specifici.

Le modalità di esame, generalmente basate su prova scritta e/o orale, permettono di verificare il livello di autonomia raggiunto dallo studente.

Nella preparazione della tesi di laurea (sperimentale), lo studente è tenuto a produrre una rielaborazione autonoma dei dati e delle informazioni raccolte che rappresenta un passaggio fondamentale di approfondimento delle conoscenze maturate. La discussione della tesi permette alla Commissione di valutare il livello di tale progresso.

Da ex QUADRO A4.c: Autonomia di giudizio, Abilità comunicative, Capacità di apprendimento

I laureati in Biotecnologie:

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;
b) sono in grado di valutare responsabilmente i problemi legati alle implicazioni bioetiche e di sicurezza personale ed ambientale delle procedure di laboratorio, anche in relazione ai principi di sostenibilità;
c) hanno esperienza di lavoro di gruppo, ma sanno anche lavorare pienamente in autonomia.
Tutte le attività proposte nel Corso di Studio 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.

I laureati in Biotecnologie avranno acquisito:

- a) 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;
- b) conoscenze di base per la comprensione e la comunicazione di temi di natura scientifica e tecnica in lingua inglese;
- c) abilità informatiche, attinenti all'elaborazione e presentazione di dati di ambito biologico-biotecnologico.

Gli studenti acquisiscono le abilità indicate durante il corso di studio in diversi momenti; in particolare, le attività multidisciplinari integrate e i laboratori coinvolgono attivamente lo studente e lo portano a sviluppare una piena capacità di espressione in forma scritta dei risultati delle attività condotte (ad es. stesura di protocolli di laboratorio; sintesi di risultati; relazioni tecniche).

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

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 durante il percorso formativo, attraverso l'internato di tesi sperimentale e la discussione della tesi di fronte a una commissione, permetteranno di verificare la capacità comunicativa globalmente acquisita.

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.

 Profilo e sbocchi

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati



Nome della figura professionale formata	Biotecnologo
---	--------------

Funzione in un contesto di lavoro e competenze

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 ecc.) come parte della filiera produttiva di beni e servizi.

Anche l'ambito accademico (dopo il completamento degli studi con una laurea magistrale) e quello scolastico rappresentano un potenziale impiego del biotecnologo.

COMPETENZE

Il Biotecnologo possiede gli strumenti per comprendere le problematiche di base e gli aspetti applicativi delle biotecnologie molecolari e cellulari. È 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 sia 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 e della rilevanza della loro struttura nei sistemi biologici, della farmacologia, immunologia, patologia e nella diagnostica di laboratorio;
- utilizza banche dati biomolecolari e chimico-fisiche da cui estrarre dati grazie alla conoscenza degli strumenti matematici ed informatici propri bioinformatica applicata alla genomica e post-genomica.

Sbocchi occupazionali

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

Tipicamente tali strutture si possono riassumere nel seguente elenco:

- Centri di ricerca e aziende per lo sviluppo di prodotti e servizi 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.

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

Codice	Professione
3.2.2.3.4.	Tecnico biologo
3.2.2.3.1	Tecnici di laboratorio biochimico

Conoscenze richieste per l'accesso



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 uffici competenti dell'Università.

Per l'ammissione si richiede un'adeguata preparazione iniziale a livello di scuola secondaria di secondo grado, che testimoni in particolare l'acquisizione di conoscenze di base di matematica e scienze.

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.

Modalità di ammissione

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 2026-2027 verranno ammessi al corso 160 studenti italiani (di cui 10 riservati al contingente IV superiore anno scolastico 2024/2025), 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 riservato agli studenti non-UE residenti all'estero e agli studenti del progetto 'Marco Polo' saranno assegnati agli studenti UE e non-UE 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 27 maggio e il 16 giugno 2026, sono messi a disposizione 150 posti + i posti residui riservati al contingente IV superiore anno scolastico 2024/2025. 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 2025 con punteggio minimo di 18/50 (salvo la sezione di inglese).

Nella seconda finestra ('finestra subentri'), compresa tra il 21 luglio e il 5 ottobre 2026, 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 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) presso qualsiasi sede universitaria dal 1 gennaio 2025 indipendentemente dal punteggio conseguito e fino a esaurimento dei posti disponibili.

Link: <https://portale.unipv.it/it/didattica/corsi-di-laurea/corsi-di-laurea-triennale-e-magistrali-a-ciclo-unico/biotecnologie>

Caratteristiche della prova finale



Alla prova finale si accede dopo avere superato tutti gli esami e le attività previsti dal corso di studio.

La prova finale prevede la discussione, di fronte a una commissione, di un elaborato a carattere sperimentale, di impronta tecnico-metodologica, predisposto dallo studente.

La discussione della tesi sperimentale, che non comporta necessariamente la presentazione di dati originali, deve dimostrare che lo studente ha appreso e applicato strumenti metodologici adatti ad affrontare ed analizzare un problema in ambito biomolecolare, chimico, medico. La discussione della tesi mira a evidenziare la qualità del lavoro, la preparazione generale del candidato, la capacità di operare in maniera autonoma, la padronanza della materia e la capacità di esposizione.

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.

Modalità di svolgimento della prova finale

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. Possono essere relatori i docenti universitari dell'Università degli Studi di Pavia, i responsabili di un'attività didattica impartita presso il Corso di Studio ed i ricercatori CNR titolari di insegnamenti nel Corso di Studio.

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.



Parte Tabellare

Attività di base



Ambito Disciplinare	Settore	min	MAX	min da D.M. per l'ambito

Discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche <i>Conoscenze e competenze di base di matematica, fisica, informatica e statistica</i>	IBIO-01/A Bioingegneria IINF-05/A Sistemi di elaborazione delle informazioni INFO-01/A Informatica MATH-01/B Didattica e storia della matematica MATH-02/A Algebra MATH-02/B Geometria MATH-03/A Analisi matematica MATH-03/B Probabilità e statistica matematica MATH-04/A Fisica matematica MATH-05/A Analisi numerica MATH-06/A Ricerca operativa MEDS-24/A Statistica medica PHYS-01/A Fisica sperimentale delle interazioni fondamentali e applicazioni PHYS-02/A Fisica teorica delle interazioni fondamentali, modelli, metodi matematici e applicazioni PHYS-03/A Fisica sperimentale della materia e applicazioni PHYS-04/A Fisica teorica della materia, modelli, metodi matematici e applicazioni PHYS-05/B Fisica del sistema Terra, dei pianeti, dello spazio e del clima PHYS-06/A Fisica per le scienze della vita, l'ambiente e i beni culturali PHYS-06/B Didattica e storia della fisica STAT-01/A Statistica STAT-01/B Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica	12	24	10
Discipline chimiche <i>Conoscenze e competenze di base di chimica</i>	CHEM-01/A Chimica analitica CHEM-02/A Chimica fisica CHEM-03/A Chimica generale e inorganica CHEM-05/A Chimica organica	18	18	10
Discipline biologiche <i>Conoscenze e competenze di base di biologia</i>	BIOS-01/A Botanica generale BIOS-04/A Anatomia, biologia cellulare e biologia dello sviluppo comparate BIOS-07/A Biochimica BIOS-08/A Biologia molecolare BIOS-10/A Biologia cellulare e applicata BIOS-13/A Istologia ed embriologia umana BIOS-14/A Genetica BIOS-15/A Microbiologia	15	15	10
Minimo di crediti riservati dall'ateneo (minimo da D.M. 30):		-		

Totale Attività di base	45 - 57
--------------------------------	---------

Attività caratterizzanti



Ambito Disciplinare	Settore	min	MAX	min da D.M. per l'ambito
Discipline biotecnologiche comuni <i>Conoscenze fondamentali di discipline biotecnologiche anche con riferimento alle metodologie di indagine</i>	AGRI-06/A Genetica agraria BIOS-06/A Fisiologia BIOS-07/A Biochimica BIOS-08/A Biologia molecolare BIOS-11/A Farmacologia BIOS-14/A Genetica CHEM-05/A Chimica organica CHEM-07/C Chimica e biotecnologia delle fermentazioni MEDS-02/A Patologia generale MEDS-24/B Igiene generale e applicata	30	42	24

Discipline per la regolamentazione, economia e bioetica	ECON-04/A Economia applicata ECON-06/A Economia aziendale ECON-07/A Economia e gestione delle imprese GIUR-02/A Diritto commerciale GIUR-10/A Diritto dell'unione europea MEDS-02/C Storia della medicina MEDS-25/A Medicina legale PHIL-02/A Logica e filosofia della scienza	6	6	4
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: agrarie				-
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: biologiche e industriali <i>Conoscenze fondamentali di discipline biotecnologiche con finalità biologiche e industriali anche con riferimento alle metodologie di indagine</i>	BIOS-01/A Botanica generale BIOS-01/B Botanica sistematica BIOS-01/C Botanica ambientale e applicata BIOS-01/D Biologia farmaceutica BIOS-02/A Fisiologia vegetale BIOS-03/A Zoologia BIOS-04/A Anatomia, biologia cellulare e biologia dello sviluppo comparate BIOS-05/A Ecologia BIOS-09/A Biochimica clinica e biologia molecolare clinica BIOS-10/A Biologia cellulare e applicata BIOS-11/A Farmacologia BIOS-12/A Anatomia umana BIOS-13/A Istologia ed embriologia umana BIOS-14/A Genetica BIOS-15/A Microbiologia	6	18	-
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: chimiche e farmaceutiche	CHEM-01/A Chimica analitica CHEM-01/B Chimica dell'ambiente e dei beni culturali CHEM-02/A Chimica fisica CHEM-03/A Chimica generale e inorganica CHEM-04/A Chimica industriale CHEM-07/A Chimica farmaceutica CHEM-07/B Chimica degli alimenti CHEM-07/C Chimica e biotecnologia delle fermentazioni CHEM-08/A Tecnologia, socioeconomia e normativa dei medicinali e dei prodotti per il benessere e per la salute ICHI-01/C Teoria dello sviluppo dei processi chimici ICHI-02/A Impianti chimici	0	18	-
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: mediche e terapeutiche	BIOS-09/A Biochimica clinica e biologia molecolare clinica MEDS-01/A Genetica medica MEDS-02/A Patologia generale MEDS-02/B Patologia clinica MEDS-03/A Microbiologia e microbiologia clinica MEDS-05/A Medicina interna MEDS-08/A Endocrinologia MEDS-09/B Malattie del sangue MEDS-24/B Igiene generale e applicata MEDS-26/A Scienze tecniche di medicina di laboratorio MEDS-26/D Scienze tecniche mediche e chirurgiche avanzate MVET-03/B Parassitologia e malattie parassitarie degli animali e dell'uomo	0	18	-
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: veterinarie				-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo (minimo da D.M. 60):		-		

Totale Attività caratterizzanti	60 - 102
--	----------

Attività affini



Ambito Disciplinare	Settore	min	MAX	min da D.M. per l'ambito
Attività formative affini o integrative		18	27	18

Totale Attività affini	18 - 27
------------------------	---------

Descrizione sintetica delle attività affini o integrative



In coerenza con gli obiettivi formativi del corso di laurea in Biotecnologie, le attività affini e integrative, a cui sono riservati da 18 a 27 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.

Altre attività



Ambito Disciplinare		min	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
-----------------------	---------

Note relative alle attività di base



Note relative alle attività caratterizzanti



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.

Note relative alle altre attività



Raggruppamento settori



Per modificare il raggruppamento dei settori

Riepilogo CFU



CFU totali per il conseguimento del titolo	180
Range CFU totali del corso	150 - 240
Massimo numero di crediti riconoscibili (D.M. n. 931/2024)	48

Offerta Didattica Programmata

Eventuale articolazione curriculare inclusi eventuali orientamenti/indirizzi (ex Eventuali Curriculum)

Curriculum: **Biomolecolare** ▼

Codice Interno Ateneo: 08433^01^9999

Curriculum: **Chem- Pharma-Tech** ▼

Codice Interno Ateneo: 08433^02^9999

Curriculum: **Medico** ▼

Codice Interno Ateneo: 08433^03^9999

Offerta Didattica Programmata

Curriculum: Biomolecolare

Attività di base	Settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche	MATH-03/B Probabilità e statistica matematica	36	18	12 - 24 CFU min 10
	STATISTICA (Cognomi A-K) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl			
	STATISTICA (Cognomi L-Z) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl			
	MATH-05/A Analisi numerica			
	MATEMATICA (Cognomi A-K) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl			
	MATEMATICA (Cognomi L-Z) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl			
	PHYS-03/A Fisica sperimentale della materia e applicazioni			
	FISICA SPERIMENTALE (Cognomi A-K) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	FISICA SPERIMENTALE (Cognomi L-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
Discipline chimiche	CHEM-03/A Chimica generale e inorganica	27	18	18 - 18 CFU min 10
	CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	CHEM-05/A 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	BIOS-14/A Genetica	24	15	15 - 15 CFU min 10
	GENETICA (Cognomi A-K) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	GENETICA (Cognomi L-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	BIOS-15/A Microbiologia			
	MICROBIOLOGIA GENERALE (2 anno) - 6 CFU - obbl			

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 30)				
Totale Attività di base			51	45 - 57

Attività caratterizzanti	Settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline biotecnologiche comuni	BIOS-07/A Biochimica BIOCHIMICA (2 anno) - 9 CFU - obbl ENZIMOLOGIA GENERALE APPLICATA E LABORATORIO (3 anno) - 6 CFU - obbl	36	36	30 - 42 CFU min 24
	BIOS-08/A Biologia molecolare BIOLOGIA MOLECOLARE (2 anno) - 9 CFU - obbl			
	BIOS-14/A Genetica INGEGNERIA GENETICA (2 anno) - 6 CFU - obbl			
	CHEM-05/A Chimica organica CHIMICA ORGANICA DELLE BIOMOLECOLE (2 anno) - 6 CFU - obbl			
Discipline per la regolamentazione, economia e bioetica	GIUR-10/A Diritto dell'unione europea BIOTECNOLOGIE E DIRITTO DELL'UNIONE EUROPEA (2 anno) - 6 CFU - obbl	6	6	6 - 6 CFU min 4
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: biologiche e industriali	BIOS-02/A Fisiologia vegetale BIOLOGIA MOLECOLARE VEGETALE E LABORATORIO (3 anno) - 6 CFU - obbl	24	18	6 - 18
	BIOS-04/A Anatomia, biologia cellulare e biologia dello sviluppo comparate BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE (Cognomi A-K) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE (Cognomi L-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	BIOLOGIA DELLO SVILUPPO E CELLULE STAMINALI (3 anno) - 6 CFU - obbl			
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: - (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		84	27	18 - 27
	BIOS-01/B Botanica sistematica			

MICROORGANISMI BIOTECNOLOGICI MOD 2 (3 anno) - 3 CFU BIOS-02/A 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 BIOS-08/A Biologia molecolare MACROMOLECOLE E BIOTECNOLOGIE (3 anno) - 6 CFU BIOS-09/A Biochimica clinica e biologia molecolare clinica METODOLOGIA DIAGNOSTICA MOLECOLARE (3 anno) - 6 CFU BIOS-11/A Farmacologia ELEMENTI DI FARMACOTERAPIA (3 anno) - 6 CFU BIOS-12/A Anatomia umana ANATOMIA E ISTOLOGIA - MODULO 1 (3 anno) - 3 CFU BIOS-13/A Istologia ed embriologia umana ANATOMIA E ISTOLOGIA - MODULO 2 (3 anno) - 3 CFU BIOS-15/A Microbiologia MICROORGANISMI BIOTECNOLOGICI MOD 1 (3 anno) - 3 CFU CHEM-03/A Chimica generale e inorganica CHIMICA BIOINORGANICA (3 anno) - 6 CFU CHEM-05/A Chimica organica TECNICHE SPETTROSCOPICHE E SPETTROMETRICHE (2 anno) - 6 CFU - obbl CHEM-07/A Chimica farmaceutica ANALISI DEI FARMACI BIOTECNOLOGICI E LABORATORIO (3 anno) - 6 CFU CHEM-08/A Tecnologia, socioeconomia e normativa dei medicinali e dei prodotti per il benessere e per la salute ELEMENTI DI TECNOLOGIA FARMACEUTICA (3 anno) - 6 CFU IBIO-01/A Bioingegneria PRINCIPI DI BIOINFORMATICA E METODOLOGIE OMICHE (2 anno) - 6 CFU - obbl MEDS-02/A Patologia generale IMMUNOLOGIA E LABORATORIO (3 anno) - 6 CFU MEDS-03/A Microbiologia e microbiologia clinica METODOLOGIA DIAGNOSTICA IN MICROBIOLOGIA CLINICA (3 anno) - 6 CFU MEDS-24/A Statistica medica BIOSTATISTICA E METODOLOGIA DELLA RICERCA (3 anno) - 6 CFU	CFU min 18	
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo: -	
	Totale Attività affini	18 - 27
		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: <i>Biomolecolare</i>	180	150 - 240

Curriculum: Chem- Pharma-Tech

Attività di base	Settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche	MATH-03/B Probabilità e statistica matematica <i>STATISTICA (Cognomi A-K) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i> <i>STATISTICA (Cognomi L-Z) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>	36	18	12 - 24 CFU min 10
	MATH-05/A Analisi numerica <i>MATEMATICA (Cognomi A-K) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i> <i>MATEMATICA (Cognomi L-Z) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>			
	PHYS-03/A Fisica sperimentale della materia e applicazioni <i>FISICA SPERIMENTALE (Cognomi A-K) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> <i>FISICA SPERIMENTALE (Cognomi L-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline chimiche	CHEM-03/A Chimica generale e inorganica <i>CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	27	18	18 - 18 CFU min 10
	CHEM-05/A Chimica organica <i>CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO (Cognomi A-K) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> <i>CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO (Cognomi L-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline biologiche	BIOS-14/A Genetica <i>GENETICA (Cognomi A-K) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> <i>GENETICA (Cognomi L-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	24	15	15 - 15 CFU min 10
	BIOS-15/A Microbiologia			

	MICROBIOLOGIA GENERALE (2 anno) - 6 CFU - obbl			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 30)				
Totale Attività di base			51	45 - 57

Attività caratterizzanti	Settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline biotecnologiche comuni	BIOS-07/A Biochimica BIOCHIMICA (2 anno) - 9 CFU - obbl	30	30	30 - 42 CFU min 24
	BIOS-08/A Biologia molecolare BIOLOGIA MOLECOLARE (2 anno) - 9 CFU - obbl			
	BIOS-14/A Genetica INGEGNERIA GENETICA (2 anno) - 6 CFU - obbl			
	CHEM-05/A Chimica organica CHIMICA ORGANICA DELLE BIOMOLECOLE (2 anno) - 6 CFU - obbl			
Discipline per la regolamentazione, economia e bioetica	GIUR-10/A Diritto dell'unione europea BIOTECNOLOGIE E DIRITTO DELL'UNIONE EUROPEA (2 anno) - 6 CFU - obbl	6	6	6 - 6 CFU min 4
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: biologiche e industriali	BIOS-04/A Anatomia, biologia cellulare e biologia dello sviluppo comparate BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE (Cognomi A-K) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE (Cognomi L-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl	18	12	6 - 18
	BIOS-11/A Farmacologia FARMACOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE (3 anno) - 6 CFU - obbl			
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche:chimiche e farmaceutiche	CHEM-02/A Chimica fisica CHIMICA FISICA E SAGGI BIOFISICI (3 anno) - 6 CFU - obbl	12	12	0 - 18
	CHEM-07/A Chimica farmaceutica CHIMICA DEL RICONOSCIMENTO MOLECOLARE (3 anno) - 6 CFU - obbl			
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche:mediche e terapeutiche		0	0	0 - 18
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (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	BIOS-02/A 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	84	27	18 - 27 CFU min 18
	BIOS-08/A Biologia molecolare MACROMOLECOLE E BIOTECNOLOGIE (3 anno) - 6 CFU			
	BIOS-09/A Biochimica clinica e biologia molecolare clinica METODOLOGIA DIAGNOSTICA MOLECOLARE (3 anno) - 6 CFU			
	BIOS-11/A Farmacologia ELEMENTI DI FARMACOTERAPIA (3 anno) - 6 CFU			
	BIOS-12/A Anatomia umana ANATOMIA E ISTOLOGIA - MODULO 1 (3 anno) - 3 CFU			
	BIOS-13/A Istologia ed embriologia umana ANATOMIA E ISTOLOGIA - MODULO 2 (3 anno) - 3 CFU			
	CHEM-03/A Chimica generale e inorganica CHIMICA BIOINORGANICA (3 anno) - 6 CFU NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE - MODULO 1 (3 anno) - 3 CFU - obbl			
	CHEM-05/A Chimica organica TECNICHE SPETTROSCOPICHE E SPETTROMETRICHE (2 anno) - 6 CFU - obbl			
	CHEM-07/A Chimica farmaceutica ANALISI DEI FARMACI BIOTECNOLOGICI E LABORATORIO (3 anno) - 6 CFU			
	CHEM-08/A Tecnologia, socioeconomia e normativa dei medicinali e dei prodotti per il benessere e per la salute ELEMENTI DI TECNOLOGIA FARMACEUTICA (3 anno) - 6 CFU NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE - MODULO 2 (3 anno) - 3 CFU - obbl			
	IBIO-01/A Bioingegneria PRINCIPI DI BIOINFORMATICA E METODOLOGIE OMICHE (2 anno) - 6 CFU - obbl			
	MEDS-02/A Patologia generale IMMUNOLOGIA E LABORATORIO (3 anno) - 6 CFU			
	MEDS-03/A Microbiologia e microbiologia clinica METODOLOGIA DIAGNOSTICA IN MICROBIOLOGIA CLINICA (3 anno) - 6 CFU			
	MEDS-24/A Statistica medica BIOSTATISTICA E METODOLOGIA DELLA RICERCA (3 anno) - 6 CFU			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: -				

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: <i>Chem- Pharma-Tech</i>	180	150 - 240

Curriculum: Medico

Attività di base	Settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche	MATH-03/B Probabilità e statistica matematica	36	18	12 - 24 CFU min 10
	STATISTICA (Cognomi A-K) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl			
	STATISTICA (Cognomi L-Z) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl			
	MATH-05/A Analisi numerica			
	MATEMATICA (Cognomi A-K) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl			
	MATEMATICA (Cognomi L-Z) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl			
	PHYS-03/A Fisica sperimentale della materia e applicazioni			
	FISICA SPERIMENTALE (Cognomi A-K) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	FISICA SPERIMENTALE (Cognomi L-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
Discipline chimiche	CHEM-03/A Chimica generale e inorganica	27	18	18 - 18 CFU min 10
	CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	CHEM-05/A 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	BIOS-14/A Genetica	24	15	15 - 15 CFU min 10
	GENETICA (Cognomi A-K) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	GENETICA (Cognomi L-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			

	BIOS-15/A Microbiologia MICROBIOLOGIA GENERALE (2 anno) - 6 CFU - obbl			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 30)				
Totale Attività di base			51	45 - 57

Attività caratterizzanti	Settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline biotecnologiche comuni	BIOS-06/A Fisiologia FISIOLOGIA (3 anno) - 6 CFU - obbl	36	36	30 - 42 CFU min 24
	BIOS-07/A Biochimica BIOCHIMICA (2 anno) - 9 CFU - obbl			
	BIOS-08/A Biologia molecolare BIOLOGIA MOLECOLARE (2 anno) - 9 CFU - obbl			
	BIOS-14/A Genetica INGEGNERIA GENETICA (2 anno) - 6 CFU - obbl			
	CHEM-05/A Chimica organica CHIMICA ORGANICA DELLE BIOMOLECOLE (2 anno) - 6 CFU - obbl			
Discipline per la regolamentazione, economia e bioetica	GIUR-10/A Diritto dell'unione europea BIOTECNOLOGIE E DIRITTO DELL'UNIONE EUROPEA (2 anno) - 6 CFU - obbl	6	6	6 - 6 CFU min 4
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: biologiche e industriali	BIOS-04/A Anatomia, biologia cellulare e biologia dello sviluppo comparate BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE (Cognomi A-K) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE (Cognomi L-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl	12	6	6 - 18
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche:chimiche e farmaceutiche		0	0	0 - 18
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche:mediche e terapeutiche	BIOS-09/A Biochimica clinica e biologia molecolare clinica BIOCHIMICA CLINICA E BIOMARCATORI (3 anno) - 6 CFU - obbl	12	12	0 - 18
	MEDS-01/A Genetica medica GENETICA MEDICA (3 anno) - 6 CFU - obbl			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (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	BIOS-02/A 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	84	27	18 - 27 CFU min 18
	BIOS-08/A Biologia molecolare MACROMOLECOLE E BIOTECNOLOGIE (3 anno) - 6 CFU			
	BIOS-09/A Biochimica clinica e biologia molecolare clinica METODOLOGIA DIAGNOSTICA MOLECOLARE (3 anno) - 6 CFU			
	BIOS-11/A Farmacologia ELEMENTI DI FARMACOTERAPIA (3 anno) - 6 CFU			
	BIOS-12/A Anatomia umana ANATOMIA E ISTOLOGIA - MODULO 1 (3 anno) - 3 CFU			
	BIOS-13/A Istologia ed embriologia umana ANATOMIA E ISTOLOGIA - MODULO 2 (3 anno) - 3 CFU			
	CHEM-03/A Chimica generale e inorganica CHIMICA BIOINORGANICA (3 anno) - 6 CFU			
	CHEM-05/A Chimica organica TECNICHE SPETTROSCOPICHE E SPETTROMETRICHE (2 anno) - 6 CFU - obbl			
	CHEM-07/A Chimica farmaceutica ANALISI DEI FARMACI BIOTECNOLOGICI E LABORATORIO (3 anno) - 6 CFU			
	CHEM-08/A Tecnologia, socioeconomia e normativa dei medicinali e dei prodotti per il benessere e per la salute ELEMENTI DI TECNOLOGIA FARMACEUTICA (3 anno) - 6 CFU			
	IBIO-01/A Bioingegneria PRINCIPI DI BIOINFORMATICA E METODOLOGIE OMICHE (2 anno) - 6 CFU - obbl			
	MEDS-02/A Patologia generale IMMUNOLOGIA E LABORATORIO (3 anno) - 6 CFU IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA - MODULO 1 (3 anno) - 3 CFU			
	MEDS-03/A Microbiologia e microbiologia clinica METODOLOGIA DIAGNOSTICA IN MICROBIOLOGIA CLINICA (3 anno) - 6 CFU IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA - MODULO 2 (3 anno) - 3 CFU			
	MEDS-24/A Statistica medica BIOSTATISTICA E METODOLOGIA DELLA RICERCA (3 anno) - 6 CFU			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: -				

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

Regolamento Didattico del CdS

Pdf inserito: [Allegato 5 - Regolamento L Biotechnologie 2026-27 per DR.pdf](#) 

Indicazione dei piani di studio offerti agli studenti

Pdf inserito: [PdS L Biotechnologie_2026-27.pdf](#) 

Matrice di Tuning

Area Scientifica di Base
Conoscenza e comprensione

Il CdS in Biotecnologie è articolato in quattro aree di apprendimento: area Scientifica di Base (matematica, fisica, chimica e biologica), area Biomolecolare, area Chimico-Farmaceutica, area Medica. In tutte le aree di apprendimento è possibile riconoscere sia una componente teorica, punto di partenza di un successivo approfondimento con una laurea magistrale, sia un'esperienza diretta di tipo sperimentale, che fornisce al laureato triennale solide basi metodologiche-applicative per il proseguimento degli studi, risultando al contempo professionalizzante per chi intende entrare direttamente nel mondo del lavoro con competenze spendibili in contesti di elevato livello tecnologico.

L'organizzazione del CdS è caratterizzata, nel primo anno, da una forte impronta delle materie riconducibili all'area Scientifica di Base, che evolvono in discipline caratterizzanti, soprattutto di tipo biologico e chimico, nel secondo anno. Gli insegnamenti che comportano l'acquisizione di competenze specifiche nell'ambito delle Biotecnologie (area Biomolecolare, area Chimico-Farmaceutica, area Medica) e che richiedono significative conoscenze e competenze propedeutiche, sono concentrati nel terzo anno.

In merito all'area di apprendimento Scientifica di Base (matematica, fisica, chimica e biologica), 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 solide conoscenze di base di chimica generale e chimica organica e acquisiscono competenze teoriche e pratiche nei laboratori di chimica associati a entrambi questi insegnamenti, che sono propedeutiche all'apprendimento di proprietà, reattività, modifica e applicazioni di molecole organiche biologicamente rilevanti (carboidrati, aminoacidi e peptidi, lipidi, acidi nucleici) e delle basi delle tecniche di spettrometria di massa e di risonanza magnetica nucleare applicate a molecole organiche di interesse biologico;

c) acquisiscono conoscenze e competenze 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, all'utilizzo di banche dati biomolecolari e chimico-fisiche grazie alla conoscenza degli strumenti matematici ed informatici propri della bioinformatica applicata alla genomica e post-genomica. Inoltre acquisiscono i fondamenti dei sistemi giuridici italiano e dell'UE, approfondendo tematiche quali la tutela della proprietà industriale, la disciplina delle biotecnologie e le questioni etiche in tema di biotecnologie.

La conoscenza della lingua inglese attiene all'area di apprendimento Scientifica di Base ed è mirata all'acquisizione della capacità di comprensione di testi tecnico scientifici, allo sviluppo di un linguaggio scientifico appropriato, al raggiungimento di sufficienti abilità comunicative orali e scritte in ambito scientifico.

Gli studenti acquisiscono le conoscenze e competenze indicate sia mediante la frequenza degli insegnamenti in cui sono previste lezioni frontali, attività sperimentali in laboratorio, esercitazioni, attività di tutorato, sia nella preparazione delle prove d'esame, in forma scritta e/o orale, nelle quali allo studente è richiesta l'applicazione delle conoscenze acquisite, nonché la comunicazione e l'elaborazione personale dei corrispondenti contenuti.

Allo sviluppo della capacità di comprensione contribuiscono le attività di redazione autonoma di relazioni sulle esperienze di laboratorio.

La comprensione e la capacità di lettura di testi scientifici viene acquisita mediante lo studio sui testi di riferimento del corso, tramite l'accesso alle banche dati informatiche biologiche e chimiche e ai relativi software di gestione, anche su piattaforme di Ateneo dedicate alla distribuzione di materiali didattici e informativi.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati in Biotecnologie acquisiscono competenze teoriche e metodologiche di base che consentono di sviluppare la capacità di: i) identificare gli elementi strutturali di un processo tecnologico, di individuare eventuali problemi, di analizzarli e proporre soluzioni; ii) effettuare autonomamente esperimenti e di elaborare i dati sperimentali; iii) formulare ipotesi nell'ambito delle conoscenze di base maturate, individuare i metodi per verificare le ipotesi formulate, eseguire protocolli sperimentali, elaborare e interpretare i risultati secondo gli standard del metodo scientifico. Lo sviluppo di queste capacità consentirà un rapido e consapevole apprendimento delle numerose 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 degli 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, generalmente basate su prova scritta e/o orale graduate per difficoltà, permettono di verificare il livello di autonomia raggiunto dallo studente.

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

Anno di corso 1 - BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE (cfu 6 - 08433 - 222605398) [url](#)
Anno di corso 1 - BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE (cfu 6 - 08433 - 222605400) [url](#)
Anno di corso 1 - BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE E VEGETALE (cfu 9 - 08433 - 222605399) [url](#)
Anno di corso 1 - BIOLOGIA DELLA CELLULA VEGETALE (cfu 3 - 08433 - 222605401) [url](#)
Anno di corso 1 - BIOLOGIA DELLA CELLULA VEGETALE (cfu 3 - 08433 - 222605402) [url](#)
Anno di corso 1 - CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO (cfu 9 - 08433 - 222605403) [url](#)
Anno di corso 1 - CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO (cfu 9 - 08433 - 222605404) [url](#)
Anno di corso 1 - CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO (cfu 9 - 08433 - 222605405) [url](#)
Anno di corso 1 - FISICA SPERIMENTALE (cfu 6 - 08433 - 222605406) [url](#)
Anno di corso 1 - FISICA SPERIMENTALE (cfu 6 - 08433 - 222605407) [url](#)
Anno di corso 1 - GENETICA (cfu 9 - 08433 - 222605408) [url](#)
Anno di corso 1 - GENETICA (cfu 9 - 08433 - 222605409) [url](#)
Anno di corso 1 - LINGUA INGLESE (cfu 3 - 08433 - 222605410) [url](#)
Anno di corso 1 - MATEMATICA (cfu 6 - 08433 - 222605411) [url](#)
Anno di corso 1 - MATEMATICA (cfu 6 - 08433 - 222605413) [url](#)
Anno di corso 1 - MATEMATICA E STATISTICA (cfu 12 - 08433 - 222605412) [url](#)
Anno di corso 2 - BIOCHIMICA (cfu 9 - 08433 - 222702296) [url](#)
Anno di corso 2 - BIOLOGIA MOLECOLARE (cfu 9 - 08433 - 222702297) [url](#)
Anno di corso 2 - BIOTECNOLOGIE E DIRITTO DELL'UNIONE EUROPEA (cfu 6 - 08433 - 222702298) [url](#)
Anno di corso 2 - CHIMICA ORGANICA DELLE BIOMOLECOLE (cfu 6 - 08433 - 222702299) [url](#)
Anno di corso 2 - INGEGNERIA GENETICA (cfu 6 - 08433 - 222702300) [url](#)
Anno di corso 2 - MICROBIOLOGIA GENERALE (cfu 6 - 08433 - 222702301) [url](#)
Anno di corso 2 - PRINCIPI DI BIOINFORMATICA E METODOLOGIE OMICHE (cfu 6 - 08433 - 222702302) [url](#)
Anno di corso 2 - TECNICHE SPETTROSCOPICHE E SPETTROMETRICHE (cfu 6 - 08433 - 222702303) [url](#)

Area Biomolecolare

Conoscenza e comprensione

Nell'area di apprendimento Biomolecolare, gli studenti acquisiscono una solida conoscenza di base dei sistemi biologici, interpretati in chiave molecolare e cellulare: funzionamento cellulare e regolazione genica delle attività cellulari nel corso del differenziamento cellulare e nei processi di sviluppo; proprietà e plasticità funzionale delle cellule staminali; principali microrganismi utilizzati in processi biotecnologici (in particolare nella fermentazione), tecniche di isolamento e di identificazione; biologia molecolare della cellula e degli organismi vegetali e aspetti relativi al loro utilizzo biotecnologico; struttura e funzione degli enzimi, fondamenti della catalisi e della regolazione enzimatica, applicazioni biotecnologiche e strategie per ottimizzare gli enzimi a uso biotecnologico.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Le attività didattiche (lezioni in aula, laboratori, attività multidisciplinari integrate, esercitazioni, tutorati) sono funzionali a far sviluppare allo studente la capacità di i) applicare le conoscenze acquisite in nuovi contesti adattandole a problemi specifici; ii) comprendere il metodo scientifico e le caratteristiche peculiari della ricerca nell'ambito dei sistemi e processi biologici, comprendenti microrganismi, eucarioti, strutture proteiche, cellulari e tissutali; iii) applicare le metodologie e la strumentazione connesse a questi settori ad altre aree del sapere.

Questo processo raggiunge il compimento e la verifica nelle prove finali d'esame, quando lo studente deve autonomamente rielaborare i concetti e affrontare problemi specifici. Nella preparazione della tesi di laurea (sperimentale), lo studente è tenuto a produrre una rielaborazione autonoma dei dati e delle informazioni raccolte che rappresenta un passaggio fondamentale di approfondimento delle conoscenze maturate. La discussione della tesi permette alla Commissione di valutare il livello di tale progresso.

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

Anno di corso 3 - BIOLOGIA DELLO SVILUPPO E CELLULE STAMINALI (cfu 6 - 08433 - 222800720) [url](#)
Anno di corso 3 - BIOLOGIA MOLECOLARE VEGETALE E LABORATORIO (cfu 6 - 08433 - 222800721) [url](#)
Anno di corso 3 - ENZIMOLOGIA GENERALE APPLICATA E LABORATORIO (cfu 6 - 08433 - 222800722) [url](#)
Anno di corso 3 - MICRORGANISMI BIOTECNOLOGICI (cfu 6 - 08433 - 222800724) [url](#)
Anno di corso 3 - MICRORGANISMI BIOTECNOLOGICI MOD 1 (cfu 3 - 08433 - 222800725) [url](#)
Anno di corso 3 - MICRORGANISMI BIOTECNOLOGICI MOD 2 (cfu 3 - 08433 - 222800726) [url](#)

Area Chimico-Farmaceutica

Conoscenza e comprensione

Nell'area di apprendimento Chimico-Farmaceutica, gli studenti acquisiscono i fondamenti per la comprensione delle relazioni tra la struttura chimica di principi attivi farmaceutici e la loro attività biologica; apprendono i meccanismi molecolari che mediano la risposta cellulare ai farmaci e il processo di identificazione di molecole farmacologicamente attive derivate dal mondo vegetale, prodotte da microrganismi (metaboliti secondari), progettate secondo approcci di rational drug design, ottenute per semi-sintesi; acquisiscono conoscenze di base sulla preparazione, caratterizzazione, funzionalizzazione e interazione con i sistemi biologici di nanosistemi organici e inorganici con riferimento alle principali applicazioni dei diversi tipi di nanoparticelle in ambito medico e biomedico; approfondiscono i concetti fondamentali della cinetica di reazione, i principi teorici e pratici della spettroscopia vibrazionale e dell'analisi termica.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Le attività didattiche (lezioni in aula, laboratori, attività multidisciplinari integrate, esercitazioni, tutorati) sono funzionali a far sviluppare allo studente la capacità di i) applicare le conoscenze acquisite in nuovi contesti adattandole a problemi specifici; ii) comprendere il metodo scientifico e le caratteristiche peculiari della ricerca in ambito chimico e farmaceutico, comprendente la rilevanza e il significato biologico della struttura di proteine (recettori, enzimi, proteine di trasporto, proteine strutturali), acidi nucleici, lipidi e carboidrati nell'interazione drug-target; le nozioni base di farmacocinetica e farmacodinamica; la comprensione dello scenario nel quale i farmaci di origine chimica, biologica e biotecnologica verranno sviluppati nel prossimo futuro; la comprensione delle strategie formulative impiegate per il caricamento e il rilascio di farmaci in funzione dell'obiettivo terapeutico; iii) applicare le metodologie e la strumentazione connesse a questi settori ad altre aree del sapere.

Questo processo raggiunge il compimento e la verifica nelle prove finali d'esame, quando lo studente deve autonomamente rielaborare i concetti e affrontare problemi specifici. Nella preparazione della tesi di laurea (sperimentale), lo studente è tenuto a produrre una rielaborazione autonoma dei dati e delle informazioni raccolte che rappresenta un passaggio fondamentale di approfondimento delle conoscenze maturate. La discussione della tesi permette alla Commissione di valutare il livello di tale progresso.

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

Anno di corso 3 - CHIMICA DEL RICONOSCIMENTO MOLECOLARE (cfu 6 - 08433 - 222800727) [url](#)
Anno di corso 3 - CHIMICA FISICA E SAGGI BIOFISICI (cfu 6 - 08433 - 222800728) [url](#)
Anno di corso 3 - FARMACOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE (cfu 6 - 08433 - 222800729) [url](#)
Anno di corso 3 - NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE (cfu 6 - 08433 - 222800731) [url](#)
Anno di corso 3 - NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE - MODULO 1 (cfu 3 - 08433 - 222800732) [url](#)
Anno di corso 3 - NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE - MODULO 2 (cfu 3 - 08433 - 222800733) [url](#)

Area Medica

Conoscenza e comprensione

Nell'area di apprendimento Medica, gli studenti acquisiscono una solida conoscenza di base delle biotecnologie per la ricerca in ambito medico-sanitario: meccanismi di comunicazione tra le cellule (trasportatori, canali ionici, recettori di membrana, meccanismo di diffusione semplice) e basi della contrazione muscolare; meccanismi di difesa dell'organismo e meccanismi patologici correlati con un alterato funzionamento del sistema immunitario; processo di identificazione e validazione di biomarcatori e uso clinico in un contesto di medicina sperimentale; conoscenza dei meccanismi molecolari e fisiopatologici delle malattie e principali strategie diagnostiche per l'identificazione di biomarcatori; cause biologiche delle malattie genetiche, modalità di trasmissione e metodiche di laboratorio generalmente utilizzate in genetica medica.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Le attività didattiche (lezioni in aula, laboratori, attività multidisciplinari integrate, esercitazioni, tutorati) sono funzionali a far sviluppare allo studente la capacità di i) applicare le conoscenze acquisite in nuovi contesti adattandole a problemi specifici; ii) comprendere il metodo scientifico e le caratteristiche peculiari della ricerca in ambito medico-sanitario, comprendenti l'apprendimento delle basi di fisiologia cellulare, immunologia, microbiologia medica e virologia; lo sviluppo delle competenze necessarie per la comprensione delle basi molecolari e biochimiche delle patologie, incluse le malattie genetiche, in vista di un'applicazione nell'area della ricerca e della diagnostica; l'utilizzo dei biomarcatori e del loro valore fisiopatologico, clinico e prognostico sia in ambito medico sia di ricerca traslazionale, e per l'interpretazione critica dei risultati analitici; la comprensione della logica dell'interpretazione dei dati di laboratorio e le modalità di integrazione delle informazioni acquisite nel processo clinico-diagnostico; iii) applicare le metodologie e la strumentazione connesse a questi settori ad altre aree del sapere.

Questo processo raggiunge il compimento e la verifica nelle prove finali d'esame, quando lo studente deve autonomamente rielaborare i concetti e affrontare problemi specifici. Nella preparazione della tesi di laurea (sperimentale), lo studente è tenuto a produrre una rielaborazione autonoma dei dati e delle informazioni raccolte che rappresenta un passaggio fondamentale di approfondimento delle conoscenze maturate. La discussione della tesi permette alla Commissione di valutare il livello di tale progresso.

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

Anno di corso 3 - BIOCHIMICA CLINICA E BIOMARCATORI (cfu 6 - 08433 - 222800734) [url](#)

Anno di corso 3 - FISILOGIA (cfu 6 - 08433 - 222800735) [url](#)

Anno di corso 3 - GENETICA MEDICA (cfu 6 - 08433 - 222800736) [url](#)

Anno di corso 3 - IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA (cfu 6 - 08433 - 222800737) [url](#)

Anno di corso 3 - IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA - MODULO 1 (cfu 3 - 08433 - 222800738) [url](#)

Anno di corso 3 - IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA - MODULO 2 (cfu 3 - 08433 - 222800739) [url](#)

Offerta Didattica Erogata

Offerta Didattica Erogata								
N.	Sede	Coorte	CUIN	Insegnamento	Settori insegnamento	Docente	Settore docente	Ore di didattica assistita
1		2024	222600746	ANALISI DEI FARMACI BIOTECNOLOGICI E LABORATORIO <i>semestrale</i>	CHIM/08	Gabriella MASSOLINI CV <i>Professore Ordinario</i>	CHEM-07/A	52
2		2024	222600748	ANATOMIA E ISTOLOGIA - MODULO 1 (modulo di ANATOMIA E ISTOLOGIA) <i>semestrale</i>	BIO/16	Manuela MONTI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIOS-13/A	24
3		2024	222600749	ANATOMIA E ISTOLOGIA - MODULO 2 (modulo di ANATOMIA E ISTOLOGIA) <i>semestrale</i>	BIO/17	Manuela MONTI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIOS-13/A	24
4		2024	222600750	ANTICORPI MONOCLONALI IN TERAPIA (modulo di ELEMENTI DI FARMACOTERAPIA) <i>semestrale</i>	BIO/14	Mayra PAOLILLO CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIOS-11/A	24
5		2024	222600795	BIOCHIMICA CLINICA E BIOMARCATORI <i>semestrale</i>	BIO/12	Christian Andrea DI BUDUO CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIOS-09/A	24
6		2024	222600795	BIOCHIMICA CLINICA E BIOMARCATORI <i>semestrale</i>	BIO/12	Alessandro MALARA CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIOS-09/A	24
7		2024	222600781	BIOLOGIA DELLO SVILUPPO E CELLULE STAMINALI <i>semestrale</i>	BIO/06	Daniilo CIMADOMO CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIOS-04/A	48
8		2024	222600782	BIOLOGIA MOLECOLARE VEGETALE E LABORATORIO <i>semestrale</i>	BIO/04	<i>Docente di riferimento</i> Alberta PINNOLA CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIOS-02/A	60
9		2024	222600752	BIOSTATISTICA E METODOLOGIA DELLA RICERCA <i>semestrale</i>	MED/01	Simona VILLANI CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	MEDS-24/A	48

N.	Sede	Coorte	CUIN	Insegnamento	Settori insegnamento	Docente	Settore docente	Ore di didattica assistita
10		2024	222600753	CHIMICA BIOINORGANICA <i>semestrale</i>	CHIM/03	<i>Docente di riferimento</i> Stefania NICOLIS CV <i>Ricercatore confermato</i>	CHEM-03/A	48
11		2024	222600788	CHIMICA DEL RICONOSCIMENTO MOLECOLARE <i>semestrale</i>	CHIM/08	Francesca GADO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHEM-07/A	32
12		2024	222600788	CHIMICA DEL RICONOSCIMENTO MOLECOLARE <i>semestrale</i>	CHIM/08	Marina Simona ROBESCU CV <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3- a L. 240/10)</i>	CHEM-07/C	16
13		2024	222600789	CHIMICA FISICA E SAGGI BIOFISICI <i>semestrale</i>	CHIM/02	Vittorio BERBENNI		24
14		2024	222600789	CHIMICA FISICA E SAGGI BIOFISICI <i>semestrale</i>	CHIM/02	Cristina TEALDI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHEM-02/A	24
15		2024	222600754	ELEMENTI DI TECNOLOGIA FARMACEUTICA <i>semestrale</i>	CHIM/09	Laura CATENACCI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHEM-08/A	24
16		2024	222600754	ELEMENTI DI TECNOLOGIA FARMACEUTICA <i>semestrale</i>	CHIM/09	Sara PERTEGHELLA CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHEM-08/A	24
17		2024	222600783	ENZIMOLOGIA GENERALE APPLICATA E LABORATORIO <i>semestrale</i>	BIO/10	<i>Docente di riferimento</i> Laurent Robert CHIARELLI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIOS-07/A	60
18		2024	222600790	FARMACOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE <i>semestrale</i>	BIO/14	Daniela BUONOCORE <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3- a L. 240/10)</i>	BIOS-11/A	24
19		2024	222600790	FARMACOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE <i>semestrale</i>	BIO/14	Marco PEVIANI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIOS-11/A	24
20		2024	222600796	FISIOLOGIA <i>semestrale</i>	BIO/09	<i>Docente di riferimento</i> Paola ROSSI CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	BIOS-06/A	32
21		2024	222600796	FISIOLOGIA <i>semestrale</i>	BIO/09	<i>Docente di riferimento</i> Paolo SPAIARDI CV <i>Ricercatore a t.d.- t.pieno (L. 79/2022)</i>	BIOS-06/A	16

N.	Sede	Coorte	CUIN	Insegnamento	Settori insegnamento	Docente	Settore docente	Ore di didattica assistita
22		2024	222600797	GENETICA MEDICA <i>semestrale</i>	MED/03	Roberto CICCONE CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MEDS-01/A	48
23		2024	222600755	I NUOVI FARMACI DI CHEMIOTERAPIA ANTITUMORALE (modulo di ELEMENTI DI FARMACOTERAPIA) <i>semestrale</i>	BIO/14	Marialaura AMADIO CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIOS-11/A	24
24		2024	222600756	IMMUNOLOGIA E LABORATORIO <i>semestrale</i>	MED/04	Maristella MAGGI CV <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	MEDS-02/A	24
25		2024	222600756	IMMUNOLOGIA E LABORATORIO <i>semestrale</i>	MED/04	Claudia SCOTTI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MEDS-02/A	32
26		2024	222600799	IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA - MODULO 1 (modulo di IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA) <i>semestrale</i>	MED/04	Monica SAVIO CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MEDS-02/A	24
27		2024	222600800	IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA - MODULO 2 (modulo di IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA) <i>semestrale</i>	MED/07	Francesca ZARA CV <i>Ricercatore confermato</i>	MEDS-03/A	24
28		2024	222600791	LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE FARMACEUTICHE <i>annuale</i>	BIO/13	<i>Docente di riferimento</i> Simone DELL'ACQUA CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHEM-03/A	36
29		2024	222600791	LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE FARMACEUTICHE <i>annuale</i>	BIO/13	Enrica CHIESA CV <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (L. 79/2022)</i>	CHEM-08/A	36
30		2024	222600791	LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE FARMACEUTICHE <i>annuale</i>	BIO/13	Ilaria Maria MORELLA CV <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (L. 79/2022)</i>	BIOS-11/A	36

N.	Sede	Coorte	CUIN	Insegnamento	Settori insegnamento	Docente	Settore docente	Ore di didattica assistita
31		2024	222600791	LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE FARMACEUTICHE <i>annuale</i>	BIO/13	Daniela UBIALI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHEM-07/C	36
32		2024	222600801	LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MEDICHE <i>annuale</i>	BIO/13	Alessandra BALDUINI CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	BIOS-09/A	12
33		2024	222600801	LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MEDICHE <i>annuale</i>	BIO/13	Irene CASSANITI CV <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3- a L. 240/10)</i>	MEDS-03/A	36
34		2024	222600801	LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MEDICHE <i>annuale</i>	BIO/13	Christian Andrea DI BUDUO CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIOS-09/A	24
35		2024	222600801	LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MEDICHE <i>annuale</i>	BIO/13	Elisa GIORGIO CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MEDS-01/A	24
36		2024	222600801	LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MEDICHE <i>annuale</i>	BIO/13	Federica RIVA CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIOS-13/A	36
37		2024	222600801	LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MEDICHE <i>annuale</i>	BIO/13	Valentina SERPIERI <i>Ricercatore a t.d.- t.pieno (L. 79/2022)</i>	MEDS-01/A	12
38		2024	222600784	LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI <i>semestrale</i>	BIO/13	Sergio COMINCINI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIOS-14/A	36
39		2024	222600784	LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI <i>semestrale</i>	BIO/13	Monica GIANNOTTA CV <i>Ricercatore a t.d.- t.pieno (L. 79/2022)</i>	BIOS-07/A	36
40		2024	222600784	LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI <i>semestrale</i>	BIO/13	Solomon NERGADZE CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIOS-08/A	36
41		2024	222600784	LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI <i>semestrale</i>	BIO/13	Viola Camilla SCOFFONE CV <i>Ricercatore a t.d.- t.pieno (L. 79/2022)</i>	BIOS-15/A	36
42		2024	222600778	MACROMOLECOLE E BIOTECNOLOGIE <i>semestrale</i>	BIO/11	<i>Docente di riferimento</i> Andrea MATTEVI CV <i>Professore Ordinario</i>	BIOS-08/A	24

N.	Sede	Coorte	CUIN	Insegnamento	Settori insegnamento	Docente	Settore docente	Ore di didattica assistita
43		2024	222600778	MACROMOLECOLE E BIOTECNOLOGIE <i>semestrale</i>	BIO/11	Claudia BINDA CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIOS-08/A	24
44		2024	222600779	METODOLOGIA DIAGNOSTICA IN MICROBIOLOGIA CLINICA <i>semestrale</i>	MED/07	Docente non specificato		24
45		2024	222600779	METODOLOGIA DIAGNOSTICA IN MICROBIOLOGIA CLINICA <i>semestrale</i>	MED/07	Francesca ZARA CV <i>Ricercatore confermato</i>	MEDS-03/A	24
46		2024	222600780	METODOLOGIA DIAGNOSTICA MOLECOLARE <i>semestrale</i>	BIO/12	Paolo MILANI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIOS-09/A	24
47		2024	222600780	METODOLOGIA DIAGNOSTICA MOLECOLARE <i>semestrale</i>	BIO/12	Mario Ulisse NUVOLONE CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIOS-09/A	24
48		2024	222600786	MICRORGANISMI BIOTECNOLOGICI MOD 1 (modulo di MICRORGANISMI BIOTECNOLOGICI) <i>semestrale</i>	BIO/19	Viola Camilla SCOFFONE CV <i>Ricercatore a t.d.-t.pieno (L. 79/2022)</i>	BIOS-15/A	24
49		2024	222600787	MICRORGANISMI BIOTECNOLOGICI MOD 2 (modulo di MICRORGANISMI BIOTECNOLOGICI) <i>semestrale</i>	BIO/02	Marinella RODOLFI CV		24
50		2024	222600793	NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE - MODULO 1 (modulo di NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE) <i>semestrale</i>	CHIM/03	Giacomo DACARRO CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHEM-03/A	24
51		2024	222600794	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 (L. 79/2022)</i>	CHEM-08/A	24
N.	Sede	Coorte	CUIN	Insegnamento	Settori insegnamento	Docente	Settore docente	Ore di didattica assistita
52		2025	222603575	BIOCHIMICA <i>semestrale</i>	BIO/10	Mauro TORTI CV <i>Professore Ordinario</i>	BIOS-07/A	72

N.	Sede	Coorte	CUIN	Insegnamento	Settori insegnamento	Docente	Settore docente	Ore di didattica assistita
53		2025	222603576	BIOLOGIA MOLECOLARE <i>semestrale</i>	BIO/11	Docente di riferimento Andrea MATTEVI CV Professore Ordinario	BIOS-08/A	48
54		2025	222603576	BIOLOGIA MOLECOLARE <i>semestrale</i>	BIO/11	Claudia BINDA CV Professore Associato (L. 240/10)	BIOS-08/A	24
55		2025	222603577	BIOTECNOLOGIE E DIRITTO DELL'UNIONE EUROPEA <i>semestrale</i>	IUS/14	Alessandro VENTURI CV Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	GIUR-11/B	48
56		2025	222603578	CHIMICA ORGANICA DELLE BIOMOLECOLE <i>semestrale</i>	CHIM/06	Docente di riferimento Filippo DORIA CV Professore Associato (L. 240/10)	CHEM-05/A	48
57		2025	222603579	INGEGNERIA GENETICA <i>semestrale</i>	BIO/18	Giulia BARBIERI CV Ricercatore a t.d. - t.pieno (L. 79/2022)	BIOS-14/A	48
58		2025	222603580	MICROBIOLOGIA GENERALE <i>semestrale</i>	BIO/19	Silvia BURONI CV Professore Associato (L. 240/10)	BIOS-15/A	16
59		2025	222603580	MICROBIOLOGIA GENERALE <i>semestrale</i>	BIO/19	Giulia DEGIACOMI CV Professore Associato (L. 240/10)	BIOS-15/A	32
60		2025	222603581	PRINCIPI DI BIOINFORMATICA E METODOLOGIE OMICHE <i>semestrale</i>	ING-INF/06	Solomon NERGADZE CV Professore Associato (L. 240/10)	BIOS-08/A	24
61		2025	222603581	PRINCIPI DI BIOINFORMATICA E METODOLOGIE OMICHE <i>semestrale</i>	ING-INF/06	Antonio Fiorenzo PEVERALI		32
62		2025	222603582	TECNICHE SPETTROSCOPICHE E SPETTROMETRICHE <i>semestrale</i>	CHIM/06	Alessio PORTA CV Professore Associato (L. 240/10)	CHEM-05/A	48
N.	Sede	Coorte	CUIN	Insegnamento	Settori insegnamento	Docente	Settore docente	Ore di didattica assistita
63		2026	222605398	BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE (modulo di BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE E VEGETALE) <i>semestrale</i>	BIOS-04/A	Docente di riferimento Valeria MERICO CV Professore Associato (L. 240/10)	BIOS-04/A	52

N.	Sede	Coorte	CUIN	Insegnamento	Settori insegnamento	Docente	Settore docente	Ore di didattica assistita
64		2026	222605400	BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE (modulo di BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE E VEGETALE) <i>semestrale</i>	BIOS-04/A	<i>Docente di riferimento</i> Maurizio ZUCCOTTI CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	BIOS-04/A	52
65		2026	222605401	BIOLOGIA DELLA CELLULA VEGETALE (modulo di BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE E VEGETALE) <i>semestrale</i>	BIOS-02/A	<i>Docente di riferimento</i> Alberta PINNOLA CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIOS-02/A	28
66		2026	222605402	BIOLOGIA DELLA CELLULA VEGETALE (modulo di BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE E VEGETALE) <i>semestrale</i>	BIOS-02/A	<i>Docente di riferimento</i> Alberta PINNOLA CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIOS-02/A	28
67		2026	222605403	CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO <i>semestrale</i>	CHEM-03/A	<i>Docente di riferimento</i> Chiara BACCHELLA CV <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3- a L. 240/10)</i>	CHEM-03/A	36
68		2026	222605403	CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO <i>semestrale</i>	CHEM-03/A	<i>Docente di riferimento</i> Simone DELL'ACQUA CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHEM-03/A	48
69		2026	222605405	CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO <i>semestrale</i>	CHEM-05/A	Giorgio COLOMBO CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	CHEM-05/A	48
70		2026	222605404	CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO <i>semestrale</i>	CHEM-05/A	Mauro FRECCERO CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	CHEM-05/A	48
71		2026	222605404	CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO <i>semestrale</i>	CHEM-05/A	Davide RAVELLI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHEM-05/A	36
72		2026	222605405	CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO <i>semestrale</i>	CHEM-05/A	Davide RAVELLI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHEM-05/A	36
73		2026	222605406	FISICA SPERIMENTALE <i>semestrale</i>	PHYS-03/A	<i>Docente di riferimento</i> Giulia Fulvia MANCINI CV <i>Professore Associato confermato</i>	PHYS-03/A	52

N.	Sede	Coorte	CUIN	Insegnamento	Settori insegnamento	Docente	Settore docente	Ore di didattica assistita
74		2026	222605407	FISICA SPERIMENTALE <i>semestrale</i>	PHYS-03/A	Manuel MARIANI CV Professore Associato (L. 240/10)	PHYS-06/A	52
75		2026	222605409	GENETICA <i>semestrale</i>	BIOS-14/A	Docente di riferimento Antonio TORRONI CV Professore Ordinario	BIOS-14/A	48
76		2026	222605408	GENETICA <i>semestrale</i>	BIOS-14/A	Docente di riferimento Antonio TORRONI CV Professore Ordinario	BIOS-14/A	48
77		2026	222605408	GENETICA <i>semestrale</i>	BIOS-14/A	Anna OLIVIERI CV Professore Associato (L. 240/10)	BIOS-14/A	24
78		2026	222605409	GENETICA <i>semestrale</i>	BIOS-14/A	Anna OLIVIERI CV Professore Associato (L. 240/10)	BIOS-14/A	24
79		2026	222605410	LINGUA INGLESE <i>semestrale</i>	ANGL-01/C	Annalisa POCATERRA CV		24
80		2026	222605411	MATEMATICA (modulo di MATEMATICA E STATISTICA) <i>annuale</i>	MATH-05/A	Docente di riferimento Francesca GARDINI CV Professore Associato (L. 240/10)	MATH-05/A	52
81		2026	222605413	MATEMATICA (modulo di MATEMATICA E STATISTICA) <i>annuale</i>	MATH-05/A	Docente di riferimento Antonio Giovanni SEGATTI CV Professore Ordinario (L. 240/10)	MATH-03/A	52
82		2026	222605414	STATISTICA (modulo di MATEMATICA E STATISTICA) <i>annuale</i>	MATH-03/B	Emanuele DOLERA CV Professore Associato (L. 240/10)	MATH-03/B	48
83		2026	222605415	STATISTICA (modulo di MATEMATICA E STATISTICA) <i>annuale</i>	MATH-03/B	Enrico PRIOLA CV Professore Ordinario (L. 240/10)	MATH-03/B	48

Ore totali di didattica assistita: 2848

Didattica programmata per coorte

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.	BIOS-04/A	Anno di corso 1	BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE (modulo di BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE E VEGETALE) link	ZUCCOTTI MAURIZIO CV	PO	6	52	
2.	BIOS-04/A	Anno di corso 1	BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE (modulo di BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE E VEGETALE) link	MERICO VALERIA CV	PA	6	52	
3.	BIOS-04/A BIOS-02/A	Anno di corso 1	BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE E VEGETALE link			9		
4.	BIOS-02/A	Anno di corso 1	BIOLOGIA DELLA CELLULA VEGETALE (modulo di BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE E VEGETALE) link	PINNOLA ALBERTA CV	PA	3	28	
5.	CHEM-03/A	Anno di corso 1	CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO link	DELL'ACQUA SIMONE CV	PA	9	48	
6.	CHEM-03/A	Anno di corso 1	CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO link	BACCHELLA CHIARA CV	RD	9	36	
7.	CHEM-05/A	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO link	FRECCERO MAURO CV	PO	9	48	
8.	CHEM-05/A	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO link	RAVELLI DAVIDE CV	PA	9	36	
9.	CHEM-05/A	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO link	COLOMBO GIORGIO CV	PO	9	48	
10.	PHYS-03/A	Anno di corso 1	FISICA SPERIMENTALE link	MARIANI MANUEL CV	PA	6	52	
11.	PHYS-03/A	Anno di corso 1	FISICA SPERIMENTALE link	MANCINI GIULIA FULVIA CV	PA	6	52	
12.	BIOS-14/A	Anno di corso 1	GENETICA link	OLIVIERI ANNA CV	PA	9	24	
13.	BIOS-14/A	Anno di corso 1	GENETICA link	TORRONI ANTONIO CV	PO	9	48	
14.	ANGL-01/C	Anno di corso 1	LINGUA INGLESE link	POCATERRA ANNALISA CV		3	24	

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
15.	MATH-05/A	Anno di corso 1	MATEMATICA (modulo di MATEMATICA E STATISTICA) link	GARDINI FRANCESCA CV	PA	6	52	
16.	MATH-05/A	Anno di corso 1	MATEMATICA (modulo di MATEMATICA E STATISTICA) link	SEGATTI ANTONIO GIOVANNI CV	PO	6	52	
17.	MATH-03/B MATH-05/A	Anno di corso 1	MATEMATICA E STATISTICA link			12		
18.	MATH-03/B	Anno di corso 1	STATISTICA (modulo di MATEMATICA E STATISTICA) link	PRIOLA ENRICO CV	PO	6	48	
19.	MATH-03/B	Anno di corso 1	STATISTICA (modulo di MATEMATICA E STATISTICA) link	DOLERA EMANUELE CV	PA	6	48	
20.	BIOS-07/A	Anno di corso 2	BIOCHIMICA link			9		
21.	BIOS-08/A	Anno di corso 2	BIOLOGIA MOLECOLARE link			9		
22.	GIUR-10/A	Anno di corso 2	BIOTECNOLOGIE E DIRITTO DELL'UNIONE EUROPEA link			6		
23.	CHEM-05/A	Anno di corso 2	CHIMICA ORGANICA DELLE BIOMOLECOLE link			6		
24.	BIOS-14/A	Anno di corso 2	INGEGNERIA GENETICA link			6		
25.	BIOS-15/A	Anno di corso 2	MICROBIOLOGIA GENERALE link			6		
26.	IBIO-01/A	Anno di corso 2	PRINCIPI DI BIOINFORMATICA E METODOLOGIE OMICHE link			6		
27.	CHEM-05/A	Anno di corso 2	TECNICHE SPETTROSCOPICHE E SPETTROMETRICHE link			6		
28.	CHEM-07/A	Anno di corso 3	ANALISI DEI FARMACI BIOTECNOLOGICI E LABORATORIO link			6		

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
29.	BIOS-12/A BIOS-13/A	Anno di corso 3	ANATOMIA E ISTOLOGIA link			6		
30.	BIOS-12/A	Anno di corso 3	ANATOMIA E ISTOLOGIA - MODULO 1 (modulo di ANATOMIA E ISTOLOGIA) link			3		
31.	BIOS-13/A	Anno di corso 3	ANATOMIA E ISTOLOGIA - MODULO 2 (modulo di ANATOMIA E ISTOLOGIA) link			3		
32.	BIOS-11/A	Anno di corso 3	ANTICORPI MONOCLONALI IN TERAPIA (modulo di ELEMENTI DI FARMACOTERAPIA) link			3		
33.	BIOS-09/A	Anno di corso 3	BIOCHIMICA CLINICA E BIOMARCATORI link			6		
34.	BIOS-04/A	Anno di corso 3	BIOLOGIA DELLO SVILUPPO E CELLULE STAMINALI link			6		
35.	BIOS-02/A	Anno di corso 3	BIOLOGIA MOLECOLARE VEGETALE E LABORATORIO link			6		
36.	MEDS-24/A	Anno di corso 3	BIOSTATISTICA E METODOLOGIA DELLA RICERCA link			6		
37.	CHEM-03/A	Anno di corso 3	CHIMICA BIOINORGANICA link			6		
38.	CHEM-07/A	Anno di corso 3	CHIMICA DEL RICONOSCIMENTO MOLECOLARE link			6		
39.	CHEM-02/A	Anno di corso 3	CHIMICA FISICA E SAGGI BIOFISICI link			6		
40.	BIOS-11/A	Anno di corso 3	ELEMENTI DI FARMACOTERAPIA link			6		
41.	CHEM-08/A	Anno di corso 3	ELEMENTI DI TECNOLOGIA FARMACEUTICA link			6		

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
42.	BIOS-07/A	Anno di corso 3	ENZIMOLOGIA GENERALE APPLICATA E LABORATORIO link			6		
43.	BIOS-11/A	Anno di corso 3	FARMACOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE link			6		
44.	BIOS-06/A	Anno di corso 3	FISIOLOGIA link			6		
45.	MEDS-01/A	Anno di corso 3	GENETICA MEDICA link			6		
46.	BIOS-11/A	Anno di corso 3	I NUOVI FARMACI DI CHEMIOTERAPIA ANTITUMORALE (modulo di ELEMENTI DI FARMACOTERAPIA) link			3		
47.	MEDS-02/A	Anno di corso 3	IMMUNOLOGIA E LABORATORIO link			6		
48.	MEDS-03/A MEDS-02/A	Anno di corso 3	IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA link			6		
49.	MEDS-02/A	Anno di corso 3	IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA - MODULO 1 (modulo di IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA) link			3		
50.	MEDS-03/A	Anno di corso 3	IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA - MODULO 2 (modulo di IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA) link			3		
51.	BIOS-09/A	Anno di corso 3	LABORATORIO DI APPROCCI BIOTECNOLOGICI ALLO STUDIO DELL'EMOPOIESI link			9		
52.	CHEM-07/A	Anno di corso 3	LABORATORIO DI BIOCATALISI link			9		
53.	BIOS-07/A	Anno di corso 3	LABORATORIO DI BIOCHIMICA link			9		

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
54.	BIOS-04/A	Anno di corso 3	LABORATORIO DI BIOLOGIA DELLO SVILUPPO E CELLULE STAMINALI link			9		
55.	BIOS-08/A	Anno di corso 3	LABORATORIO DI BIOLOGIA MOLECOLARE link			9		
56.	BIOS-11/A	Anno di corso 3	LABORATORIO DI BIOTECNOLOGIE FARMACOLOGICHE link			9		
57.	CHEM-01/A	Anno di corso 3	LABORATORIO DI CHIMICA BIOANALITICA link			9		
58.	CHEM-03/A	Anno di corso 3	LABORATORIO DI CHIMICA BIOINORGANICA link			9		
59.	CHEM-05/A	Anno di corso 3	LABORATORIO DI CHIMICA BIOORGANICA link			9		
60.	CHEM-02/A	Anno di corso 3	LABORATORIO DI CHIMICA FISICA link			9		
61.	BIOS-13/A	Anno di corso 3	LABORATORIO DI CITOLOGIA E ISTOLOGIA SPERIMENTALE link			9		
62.	BIOS-11/A	Anno di corso 3	LABORATORIO DI FARMACOLOGIA E TOSSICOLOGIA link			9		
63.	BIOS-06/A	Anno di corso 3	LABORATORIO DI FISIOLOGIA link			9		
64.	BIOS-02/A	Anno di corso 3	LABORATORIO DI FISIOLOGIA VEGETALE link			9		
65.	BIOS-14/A	Anno di corso 3	LABORATORIO DI GENETICA link			9		
66.	MEDS-01/A	Anno di corso 3	LABORATORIO DI GENETICA MEDICA link			9		
67.	BIOS-09/A	Anno di corso 3	LABORATORIO DI METODOLOGIA DIAGNOSTICA MOLECOLARE link			9		
68.	BIOS-15/A	Anno di corso 3	LABORATORIO DI MICROBIOLOGIA link			9		

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
69.	MEDS-03/A	Anno di corso 3	LABORATORIO DI MICROBIOLOGIA CLINICA link			9		
70.	CHEM-08/A	Anno di corso 3	LABORATORIO DI TECNOLOGIE FARMACEUTICHE link			9		
71.	BIOS-10/A	Anno di corso 3	LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE FARMACEUTICHE link			12		
72.	BIOS-10/A	Anno di corso 3	LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MEDICHE link			12		
73.	BIOS-10/A	Anno di corso 3	LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI link			12		
74.	BIOS-08/A	Anno di corso 3	MACROMOLECOLE E BIOTECNOLOGIE link			6		
75.	MEDS-03/A	Anno di corso 3	METODOLOGIA DIAGNOSTICA IN MICROBIOLOGIA CLINICA link			6		
76.	BIOS-09/A	Anno di corso 3	METODOLOGIA DIAGNOSTICA MOLECOLARE link			6		
77.	BIOS-01/B BIOS-15/A	Anno di corso 3	MICRORGANISMI BIOTECNOLOGICI link			6		
78.	BIOS-15/A	Anno di corso 3	MICRORGANISMI BIOTECNOLOGICI MOD 1 (modulo di MICRORGANISMI BIOTECNOLOGICI) link			3		
79.	BIOS-01/B	Anno di corso 3	MICRORGANISMI BIOTECNOLOGICI MOD 2 (modulo di MICRORGANISMI BIOTECNOLOGICI) link			3		
80.	CHEM-08/A CHEM-03/A	Anno di corso 3	NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE link			6		

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
81.	CHEM-03/A	Anno di corso 3	NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE - MODULO 1 (modulo di NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE) link			3		
82.	CHEM-08/A	Anno di corso 3	NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE - MODULO 2 (modulo di NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE) link			3		

Servizi per gli studenti

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

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

Calendario degli esami di profitto

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

Calendario sessioni della Prova finale

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

Data di inizio dell'attività didattica

01/10/2026

Infrastrutture

Aule

Pdf inserito: [Aule-CdS in Biotecnologie](#) 

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [Laboratori e Aule Informatiche del CdS in Biotecnologie](#) 

Sale Studio

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

Pdf inserito: [Sale studio presso il Dipartimento di Biologia e Biotecnologie](#) 

Biblioteche

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

Servizi a supporto

Tutorato

Link inserito: <https://orienta.unipv.it/progetti-di-tutorato-anno-accademico-2025-2026>

Pdf inserito: [Tutorato_1Dsi.pdf](#) 

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

Pdf inserito: [Assistenza per lo svolgimento di periodi esterno.pdf](#) 

Accompagnamento al lavoro

Pdf inserito: [Accompagnamento al lavoro.pdf](#) 

Eventuali altre iniziative

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale

Pdf inserito: [Allegato Accordi Erasmus e internaz..pdf](#) 

Inserimento atenei in convenzione

Atenei in convenzione per programmi di mobilità internazionale

Nessun Ateneo in convenzione inserito

Monitoraggio dei risultati

Opinioni studenti

<https://sisvaldidat.it/>

Opinioni dei laureati

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

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

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

Efficacia Esterna

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

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

L'Ateneo effettua indagini sistematiche attraverso il modulo di gestione dei tirocini di Almalaurea per rilevare sia le opinioni degli studenti che quelle degli enti e delle aziende che hanno ospitato uno studente per stage o tirocinio, al fine di avere valutazioni anche di tipo comparativo. I risultati sono stati analizzati dal GdL Tirocini; si valuterà successivamente l'integrazione di questi dati nei processi di Assicurazione Qualità.

Organizzazione e gestione della qualità

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

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: [D1.Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo_2026.03.18.pdf](#) 

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

Le azioni di ordinaria gestione e di Assicurazione della Qualità del CdS 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 (SMA) e il rapporto di riesame ciclico. Al gruppo sono attribuiti compiti di vigilanza, la 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 (Monitoraggio annuale e Riesame ciclico) dell'intero corso; egli/ella è garante dell'Assicurazione della Qualità del CdS a livello periferico.

Riesame annuale

Annualmente, entro le scadenze indicate da ANVUR, il Gruppo di Riesame provvede alla redazione della Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA). 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 ai CdS allo scopo principale di indurre una riflessione sul grado di raggiungimento dei propri obiettivi specifici, pertanto, ogni CdS dovrà riconoscere, fra quelli proposti, gli indicatori più significativi in relazione al proprio carattere e ai propri obiettivi specifici. Il singolo CdS dell'Ateneo potrà autonomamente confrontarsi ed essere confrontato con i corsi della stessa Classe di Laurea e tipologia (nel caso del CdS in Biotecnologie, classe L2 e laurea triennale) e dello stesso ambito geografico, al fine di rilevare tanto le proprie potenzialità quanto i casi di forte scostamento dalle medie nazionali o macroregionali relative alla classe omogenea, e di pervenire, attraverso anche altri elementi di analisi, al riconoscimento dei casi critici.

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 che s'intende formare, l'efficacia del sistema di gestione del CdS. Il Rapporto di Riesame ciclico deve quindi essere finalizzato a mettere in luce principalmente la permanenza della validità degli obiettivi di formazione e del sistema di gestione utilizzato dal Corso di Studio per conseguirli.

Documenti di Assicurazione della Qualità