



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO
MANIFESTO DEGLI STUDI A.A. 2021/22
LAUREA IN
BIOTECNOLOGIE MEDICHE (Classe L-2)
Immatricolati dall'Anno Accademico 2014/2015

GENERALITA'

Classe di laurea di appartenenza:	L-2 BIOTECNOLOGIE
Titolo rilasciato:	Dottore
Durata del corso di studi:	3 anni
Cfu da acquisire totali:	180
Annualità attivate:	1°, 2°, 3°
Modalità accesso:	Programmato
Codice corso di studi:	D47

RIFERIMENTI

Presidente Collegio Didattico

Prof.ssa Raffaella Molteni

Docenti tutor

Dott.ssa Rosaria Bassi - Tutor per laboratori e altre attività

Prof.ssa Anna Marozzi- Tutor per l'orientamento

Dott.ssa Federica Compostella - Tutor per la mobilità internazionale e l'Erasmus

Sito web del corso di laurea

<https://biotecnologiemediche.cdl.unimi.it/it>

Segreteria didattica I°, II° e III° anno Sig.ra Lucia Loseto

Dipartimento di Biotecnologie Mediche e Medicina Traslazionale sede di via Vanvitelli, 32 Tel. 02/50317123

Email: biotecnologie.mediche@unimi.it

Link al regolamento del C.D.S.

<https://biotecnologiemediche.cdl.unimi.it/it/il-corso/biotecnologie-mediche>

CARATTERISTICHE DEL CORSO DI STUDI

Premessa

Il Corso di Laurea in Biotecnologie Mediche è gestito dal Dipartimento di Biotecnologie Mediche e Medicina Traslazionale (BioMeTra) nell'ambito della Facoltà di Medicina e Chirurgia.

Obiettivi formativi generali e specifici

Il Corso di Laurea in Biotecnologie Mediche ha lo scopo di preparare laureati in possesso di una solida preparazione di base di tipo chimico, biologico, informatico, di approfondite conoscenze nell'ambito della biochimica, biologia molecolare, fisiologia, patologia, farmacologia applicate all'uomo, dei fondamenti della fisiopatologia e della diagnostica e di una consistente conoscenza interdisciplinare delle metodologie biotecnologiche da applicare ai diversi campi delle biotecnologie di interesse medico, con particolare attenzione ai settori della ricerca, diagnostico, terapeutico, riproduttivo, medico-legale, nel rispetto delle normative e delle problematiche deontologiche e bioetiche.

Il corso di laurea in Biotecnologie Mediche ha lo scopo di preparare una figura professionale dotata di buone conoscenze di base e pratiche in campo biomedico molecolare e tecnico, nonché di abilità nelle moderne tecniche di comunicazione, che la rendano capace, negli ambiti di sua competenza e in collaborazione con le figure professionali operanti in campo medico, di partecipare alla programmazione e alla applicazione delle biotecnologie all'uomo.

Gli obiettivi formativi del Corso di Laurea sono diretti a far conseguire al laureato una preparazione che gli consenta di:

- possedere una buona conoscenza di base dei sistemi biologici, interpretati in chiave molecolare e cellulare, particolarmente in relazione all'uomo;
- possedere le basi culturali e sperimentali delle tecniche multidisciplinari che caratterizzano l'operatività biotecnologica per la produzione di beni e di servizi attraverso l'uso di sistemi biologici;
- avere familiarità con il metodo scientifico e essere in grado di applicarlo in situazioni concrete con adeguata conoscenza delle normative e delle problematiche deontologiche e bioetiche;
- essere in grado di svolgere ruoli tecnici o professionali definiti nell'ambito medico-sanitario dell'applicazione delle biotecnologie, nonché nell'ambito della comunicazione scientifica;
- essere in grado di utilizzare l'inglese, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali;
- possedere adeguate competenze per la comunicazione e la gestione dell'informazione;

- essere in grado di stendere rapporti tecnico-scientifici;
- essere capace di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

Risultati di apprendimento attesi

Il Biotecnologo Medico acquisirà le seguenti competenze:

- Diagnostica molecolare (sequenziamento del DNA, PCR, ibridazione in situ);
- Produzione di vettori ad uso sia sperimentale che per la terapia genica;
- Generazione e mantenimento di cellule in coltura;
- Generazione di cellule ingegnerizzate per interventi diagnostici e terapeutici;
- Applicazione di tecniche biotecnologiche come servizio di supporto alla ricerca biomedica;
- Collaborazione nella sperimentazione clinica di farmaci biotecnologici;
- Collaborazione alla ottimizzazione e personalizzazione della terapia farmacologica;
- Applicazione dei principi della farmacogenomica;
- Monitoraggio clinico di farmaci biotecnologici;
- Applicazione e sviluppo di test diagnostici a base biotecnologica;
- Informazione tecnico-scientifica in campo biotecnologico medico.

Profilo professionale e sbocchi occupazionali

Il laureato in Biotecnologie Mediche è in grado di applicare, con gradi di autonomia definiti, protocolli biotecnologici in ambito medico e di collaborare a programmi di sviluppo e sorveglianza delle biotecnologie applicate all'uomo, tenendo conto non solo degli aspetti tecnici ma anche di quelli etici, economici e amministrativi.

Il laureato in Biotecnologie Mediche potrà inserirsi con successo nei pertinenti ambienti di lavoro in ambito nazionale, europeo ed extra-europeo, possedendo appropriate competenze tecnico-scientifiche, anche attinenti la comunicazione e la gestione dell'informazione ed essendo in grado di utilizzare adeguatamente la lingua inglese.

Le competenze acquisite dai laureati in Biotecnologie Mediche possono trovare applicazione nei seguenti contesti lavorativi:

- Strutture del Sistema Sanitario Nazionale, aziende ospedaliere, laboratori di analisi cliniche specializzate pubblici e privati;
- Università e altri istituti ed enti di ricerca pubblici e privati;
- Industria farmaceutica e biotecnologica;
- Centri di ricerca e sviluppo di prodotti diagnostici biotecnologici dell'area sanitaria;
- Centri di servizi biotecnologici nell'area medica;
- Enti preposti alla elaborazione di normative sanitarie o brevettuali riguardanti lo sfruttamento di prodotti biotecnologici per la tutela della salute umana.

Lo specifico ruolo e professionalità del laureato in Biotecnologie Mediche in base alla nomenclatura e classificazione redatta dall'ISTAT è quella di Tecnici di laboratorio biochimico (3.2.2.3.1)

Conoscenze per l'accesso

Possono essere ammessi al corso di Laurea in Biotecnologie Mediche i candidati in possesso del diploma di scuola media superiore o di titolo estero equipollente ai sensi del D.M. 22 ottobre 2004 n.270. L'accesso al Corso è programmato a livello locale e limitato a 120 studenti + 5 studenti non comunitari residenti all'estero. Essi saranno selezionati in base ai risultati di una prova selettiva che dovrà essere sostenuta preliminarmente all'iscrizione.

Il Corso di studio aderisce al sistema dei test on-line di tipo S (TOLC-S) approntati a livello nazionale dal Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso (C.I.S.I.A.). La data della prova selettiva e le modalità di determinazione della graduatoria di merito per l'accesso al Corso di Laurea in Biotecnologie Mediche saranno definite nel bando di concorso.

Obblighi formativi aggiuntivi e modalità per il recupero (OFA)

Alle matricole che nel modulo di Matematica di base del TOLC-S non raggiungano un punteggio maggiore o uguale a 10 saranno assegnati Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA). Per gli studenti con OFA verranno organizzate attività di supporto nel periodo ottobre-dicembre, seguite da una prova di recupero con la quale lo studente dovrà dimostrare di aver migliorato la propria preparazione. Coloro che non avranno raggiunto gli obiettivi richiesti non potranno sostenere l'esame di Matematica.

Lauree Magistrali a cui si può accedere

Al compimento degli studi viene conseguita la laurea in Biotecnologie Mediche, Classe delle lauree in Biotecnologie L-2. La preparazione acquisita attraverso i crediti formativi teorico-pratici e di tirocinio soddisfa integralmente i requisiti curriculari richiesti per l'accesso alla laurea Magistrale in Medical Biotechnology and Molecular Medicine (classe LM-9 - Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche) dell'Università degli Studi di Milano e consente l'accesso ad altri Corsi di Laurea Magistrale, in particolare quelli più direttamente riferiti alle discipline di pertinenza del corso di laurea, ove ritenuto idoneo dai singoli ordinamenti e previa verifica da parte del Collegio Didattico dei crediti acquisiti nel triennio.

Struttura del corso

La durata normale del corso di laurea in Biotecnologie Mediche è di tre anni. Il corso è strutturato in sei semestri, durante i quali sono previste diverse tipologie di attività didattica per complessivi 180 crediti formativi, organizzati in lezioni frontali, esercitazioni, laboratori, attività seminariali, tirocinio pratico.

I CFU sono una misura del lavoro di apprendimento richiesto allo studente, corrispondono a un carico standard di 25 ore di attività e sono articolati come specificato di seguito:

- 8 ore di lezione teorica e 17 ore di studio e rielaborazione personale, per attività di didattica frontale;
- 16 ore di laboratorio o di esercitazione e 9 ore di studio e rielaborazione personale per attività di laboratorio /esercitazione pratica.

I CFU per il tirocinio pratico, per la prova finale e per la verifica della conoscenza della lingua Inglese prevedono un impegno orario totale (25 ore su 25).

Le attività formative sono suddivise in: attività di base (50 CFU), caratterizzanti (76 CFU), affini o integrative (28 CFU), attività formative liberamente scelte dallo studente tra tutti gli insegnamenti proposti dal Corso di Laurea in Biotecnologie Mediche e dall'Ateneo, purché coerenti con il progetto formativo (12 CFU). Sono inoltre attribuiti 2 CFU alla verifica della Lingua Inglese, 8 CFU alle attività di tirocinio pratico applicativo e 4 CFU alla prova finale, con la quale si chiude il percorso formativo.

ATTIVITA' FORMATIVE A SCELTA DELLO STUDENTE

Le attività formative con finalità specifiche liberamente scelte dallo studente, previste al terzo anno di corso, offrono allo studente la possibilità di approfondire la preparazione in settori specifici sia ai fini di esiti immediati dopo il conseguimento della laurea, sia al fine di meglio maturare la scelta di proseguire gli studi con lauree magistrali.

In tale contesto le "attività elettive" programmate annualmente dal Comitato di Direzione della Facoltà di Medicina e Chirurgia offrono allo studente occasioni per approfondire la preparazione in specifiche discipline delle Biotecnologie Mediche, fermo restando la piena libertà dello studente di scegliere i 12 CFU previsti tra tutti gli insegnamenti attivati dall'Ateneo, purché coerenti con il progetto formativo. Le proposte verranno valutate dal Collegio didattico del corso di laurea e, se approvate, rese operative.

Obiezione di coscienza

In osservanza alla legge n. 413 del 12 Ottobre 1993 "Norme sull'obiezione di coscienza alla sperimentazione animale" l'Ateneo riconosce l'incontestato diritto all'obiezione di coscienza da parte degli studenti, garantendo agli stessi di essere esonerati da attività didattiche che prevedano la frequenza alle esercitazioni di laboratorio in cui è prevista la sperimentazione animale su esemplari vivi o morti. Il raggiungimento delle conoscenze scientifiche e pratiche per il superamento degli esami verrà garantito, nel rispetto degli obiettivi formativi degli specifici Corsi di Laurea, attraverso l'opportuno suggerimento da parte dei docenti di metodi di studio parzialmente sostitutivi.

Area didattica

Sede del Corso di Laurea presso Polo didattico/Scientifico LITA Segrate - via F.lli Cervi, 93 - Segrate (MI)

Le attività didattiche relative al I semestre ed al II semestre del II e III anno si svolgono presso il Polo Didattico Scientifico LITA-Segrate, mentre le attività didattiche del I semestre del I anno sono svolte presso le strutture didattiche locate nell'area di Città Studi. A partire dal II semestre del I anno le attività didattiche sono svolte presso il Polo Didattico Scientifico LITA-Segrate e presso altre strutture, anche acquisite per convenzione con Enti pubblici e privati extrauniversitari, a disposizione della Facoltà di Medicina e Chirurgia. Queste strutture, dotate di moderne attrezzature scientifiche e assistenziali, e di competenze di elevatissimo livello nell'ambito delle biotecnologie applicate alle scienze mediche, sono anche utilizzate per lo svolgimento di tirocini e attività attinenti la prova finale di Laurea.

Tutorato

Il CdS offre un servizio di tutoraggio per aiutare gli studenti a risolvere tre problematiche fondamentali: a) consigli per l'orientamento; b) tutoraggio per laboratori ed altre attività; c) tutoraggio per la mobilità internazionale e l'Erasmus.

Prove di lingua / Informatica

Per poter sostenere l'esame di lingua inglese previsto dal piano di studio è richiesta la conoscenza della lingua inglese di livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue (QCER). Tale livello può essere attestato nei seguenti modi:

- tramite l'invio di una certificazione linguistica conseguita non oltre i 3 anni antecedenti la data di presentazione della stessa, di livello B2 o superiore (per la lista delle certificazioni linguistiche riconosciute dall'Ateneo si rimanda al sito: <https://www.unimi.it/it/studiare/competenze-linguistiche/placement-test-test-di-ingresso-e-corsi-di-inglese>). La certificazione deve essere caricata al momento dell'immatricolazione, o, successivamente, sul portale <http://studente.unimi.it/uploadCertificazioniLingue>;
- tramite Placement Test, erogato da SLAM esclusivamente durante il I anno, da ottobre a dicembre. In caso di non superamento del test, sarà necessario seguire i corsi erogati da SLAM.

Il Placement Test è obbligatorio per tutti gli studenti che non sono in possesso di una certificazione valida.

Coloro che non sosterranno il Placement Test entro dicembre oppure non supereranno il test finale del corso entro 6 tentativi, dovranno conseguire una certificazione a pagamento entro l'annualità in cui è previsto l'esame di lingua.

Obbligo di frequenza

La frequenza è obbligatoria per tutti i corsi d'insegnamento e per tutte le attività di tirocinio.

Modalità di valutazione del profitto

L'acquisizione da parte dello studente dei crediti stabiliti per ciascuna attività formativa è subordinata al superamento delle relative prove d'esame o di verifica e da luogo a votazioni in trentesimi o ad approvazione ai sensi della normativa d'Ateneo. Gli esami di profitto si svolgono sull'arco di due periodi: il 1° da gennaio a febbraio; il 2° da giugno a settembre. In concomitanza con i periodi di appello le lezioni e le restanti attività formative sono sospese.

Regole generali per iscrizione e ammissione agli appelli d'esame

L'iscrizione obbligatoria agli esami si effettua via Web accedendo al servizio SIFA-On-Line dal sito <http://www.unimi.it/>. Senza l'iscrizione preventiva al SIFA, l'esame non potrà essere verbalizzato e registrato nella carriera dello studente. Per poter accedere agli esami lo studente deve rispettare le propedeuticità sostenendo quindi tutti gli esami dei corsi propedeutici a quello che si vuol sostenere. L'elenco è riportato nell'apposita sezione "propedeuticità".

RILEVAZIONE DELLE OPINIONI DEGLI STUDENTI

Ai fini dell'iscrizione agli esami di profitto dei singoli insegnamenti è obbligatorio compilare il questionario on-line della rilevazione delle opinioni degli studenti del corso di riferimento. L'applicazione garantisce l'anonimato.

Il questionario è disponibile già dal termine dei 2/3 del corso e si consiglia di compilarlo anche se non si ha intenzione di sostenere subito l'esame.

Caratteristiche Tirocinio

L'attività di tirocinio svolge un ruolo fondamentale nel processo formativo e avrà luogo presso strutture universitarie o strutture ospedaliere convenzionate con l'Ateneo. L'attività di tirocinio verrà svolta a partire dall'inizio del II semestre del 3° anno ed è subordinata al conseguimento di tutti gli esami degli insegnamenti relativi al I e II anno di corso, equivalenti a 119 CFU. La convalida del tirocinio pratico applicativo è subordinata al giudizio positivo del responsabile del laboratorio/struttura dove lo studente ha svolto l'attività. Il tirocinio fornirà la base per la predisposizione di un elaborato scritto che lo studente dovrà poi discutere in sede di prova finale per il conseguimento della laurea.

Caratteristiche della prova finale

La laurea in Biotecnologie Mediche si consegue con il superamento di un esame finale. L'esame di laurea consiste nella presentazione e discussione di un elaborato scritto inerente all'attività pratico-applicativa svolta nel corso del tirocinio formativo. All'elaborato non è richiesta particolare originalità di sviluppo e la sua preparazione deve essere commisurata al numero di CFU ad esso assegnato. Per essere ammesso all'esame di laurea, che comporta l'acquisizione di 4 CFU, lo studente deve avere conseguito i 176 crediti previsti dal piano degli studi. Il voto di laurea è espresso in 110 punti su 110. I punti derivanti dal curriculum degli studi corrispondono alla media ponderata delle votazioni degli esami. La media ponderata è fondata sulla sommatoria dei voti d'esame moltiplicati per i CFU del corrispondente corso/i CFU totali, ed è pure espressa in 110 su 110 punti.

Orario lezioni

Consultare il sito web del corso di laurea al seguente link: <https://biotecnologiemediche.cdl.unimi.it/it/studiare/orario-delle-lezioni>

ESPERIENZA DI STUDIO ALL'ESTERO NELL'AMBITO DEL PERCORSO FORMATIVO

L'Università degli Studi di Milano sostiene la mobilità internazionale degli studenti, offrendo loro periodi di studio e di tirocinio all'estero, occasione unica per arricchire il proprio percorso formativo in un contesto nuovo e stimolante.

Gli accordi stipulati dall'Ateneo con oltre 300 università dei 27 Paesi dell'Unione e di altri Paesi extra-europei nell'ambito del programma Erasmus+ permettono agli studenti regolarmente iscritti di svolgere parte del proprio percorso di studi presso una delle università partner o seguire percorsi di tirocinio/stage presso imprese, centri di formazione e di ricerca e altre organizzazioni.

Analoghe opportunità di mobilità internazionale vengono garantite inoltre anche per destinazioni extra-europee, grazie ai rapporti di collaborazione stabiliti dall'Ateneo con diverse prestigiose istituzioni.

Cosa offre il corso di studi

Il Corso di Laurea in Biotecnologie Mediche favorisce l'acquisizione di crediti da parte degli studenti attraverso esperienze maturate all'estero, promuove gli scambi internazionali e l'apertura a nuove attività per l'internazionalizzazione.

Da anni sono attivi accordi bilaterali con l'Università Cattolica di Lovanio (Katholieke Universiteit Leuven, Belgio), l'Università di Lleida (Universitat de Lleida, Spagna) e il LUMC (Leids Universitair Medisch Centrum) dell'Università di Leiden (Olanda), nell'ambito del progetto Erasmus+. Un numero significativo di studenti ha potuto godere di periodi per la formazione all'estero, volti a sviluppare la loro professionalità e la dimensione europea del loro percorso formativo. Le Università associate rappresentano prestigiose istituzioni europee con scuole di riferimento (master, PhD) nelle scienze biomediche e offrono la possibilità di svolgere attività di ricerca in un ampio ventaglio di ambiti scientifici caratterizzanti il Corso di Studi. Lo studente ha quindi l'opportunità di arricchire il curriculum formativo e valutare il proprio interesse rispetto al proseguimento della sua formazione in ambito internazionale.

Il corso di Laurea in Biotecnologie Mediche offre agli studenti del III anno la possibilità di frequentare all'estero il tirocinio pratico applicativo finalizzato alla stesura dell'elaborato di tesi. La durata dell'esperienza è di tre mesi e prevede un riconoscimento in carriera pari a 14 crediti universitari (8 CFU di tirocinio pratico + 6 CFU di attività formative a scelta), subordinato al giudizio positivo da parte del referente nel laboratorio straniero e del docente di riferimento UNIMI, oltre che all'approvazione del Collegio Didattico. Qualora la Commissione di Laurea lo ritenga opportuno, e a seguito di una lettera del tutor straniero al Presidente, gli studenti in Erasmus particolarmente meritevoli potranno usufruire di un punto aggiuntivo sul voto finale di laurea.

Oltre agli incontri organizzati annualmente dall'Ateneo, il Corso di Laurea di Biotecnologie Mediche, tramite il tutor per la

mobilità, organizza almeno un incontro informativo all'anno specifico per gli studenti del Corso di Laurea ed offre attività di supporto agli studenti selezionati.

Modalità di partecipazione ai programmi di mobilità - mobilità Erasmus

Ai programmi di mobilità per studio gli studenti dell'Università Statale regolarmente iscritti possono partecipare solo con una procedura di selezione pubblica

finalizzata a valutare, grazie a specifiche commissioni:

- la carriera accademica
- la proposta di programma di studio all'estero del candidato
- la sua conoscenza della lingua straniera richiesta
- le motivazioni alla base della candidatura

Bando e incontri informativi

La selezione pubblica ha inizio in genere verso febbraio di ogni anno con la pubblicazione di un bando che indica: le destinazioni, con la rispettiva durata della mobilità (da 2/3 mesi a un anno), i requisiti richiesti e i termini per la presentazione della domanda online.

Ogni anno, prima della scadenza del bando, l'Ateneo organizza incontri informativi per illustrare agli studenti opportunità e regole di partecipazione.

Borsa di studio Erasmus +

Per i soggiorni all'estero che rientrano nel programma Erasmus+, l'Unione Europea assegna ai vincitori della selezione una borsa di studio a sostegno delle spese di mobilità, che viene integrata da un contributo dell'Ateneo per gli studenti in condizioni economiche svantaggiate.

Corsi di lingua

Gli studenti che superano le selezioni per i programmi di mobilità possono avvalersi dei corsi intensivi di lingue straniere proposti ogni anno dall'Ateneo.

Maggiori informazioni alla pagina <https://www.unimi.it/it/internazionale/studiare-allestero/partire-con-erasmus>

Per assistenza:

Ufficio Mobilità internazionale

Via Santa Sofia 9 (secondo piano)

Tel. 02 503 13501-12589-13495-13502

Contatti InformaStudenti: mobility.out@unimi.it

Orario sportello: prenotazioni da InformaStudenti

MODALITA' DI ACCESSO: 1° ANNO PROGRAMMATO

Informazioni e modalità organizzative per immatricolazione

Consultare il bando di ammissione 2021-2022 al seguente link: <https://www.unimi.it/it/corsi/corsi-di-laurea/biotecnologie-mediche>

Istruzioni operative

Gli studenti utilmente collocati nella graduatoria di merito per l'accesso al corso di laurea in Biotecnologie Mediche provvederanno al perfezionamento della procedura di immatricolazione entro i termini stabiliti dal bando di concorso per l'ammissione al primo anno. Gli studenti che non provvederanno a quanto sopra indicato verranno considerati rinunciatari.

Ad eccezione degli studenti provenienti da corsi di laurea della stessa classe L2 (Biotecnologie solo del nostro Ateneo) che saranno esentati dal dover sostenere il test di ammissione, in caso di trasferimento da altri corso di laurea di questo o altro Ateneo, compresi i laureati, l'ammissione ad anni successivi al primo, previo superamento del test di ammissione, sarà subordinata alla valutazione della carriera pregressa da parte del Collegio Didattico e al limite di iscrizioni per singolo anno programmato a livello d'Ateneo ai sensi della Legge n. 264 del 2.8.1999

N° posti riservati a studenti extracomunitari non soggiornanti in Italia

5

N° posti assegnati

120

1° ANNO DI CORSO Attività formative obbligatorie				
Erogazione	Attività formativa	Modulo/Unità didattica	Cfu	Settore
1 semestre	Biologia generale e cellulare		7	BIO/13
1 trimestre	Chimica generale e inorganica		8	CHIM/03
1 semestre	Matematica		6	MAT/03
2 semestre	Chimica organica		8	CHIM/06
2 semestre	Fisica applicata		9	FIS/07

2 semestre	Genetica		7	BIO/13
2 semestre	Istologia e anatomia umana (tot. cfu:7)	Modulo: Istologia	3	BIO/17
		Modulo: Anatomia Umana	4	BIO/16
		Totale CFU obbligatori	52	
Attività a scelta				
ALTRE ATTIVITA' OBBLIGATORIE				
Lo studente deve inoltre maturare 2 CFU relativi all'accertamento della lingua inglese.				
2° ANNO DI CORSO Attività formative obbligatorie				
Erogazione	Attività formativa	Modulo/Unità didattica	Cfu	Settore
annuale	Biochimica e fondamenti di biochimica umana		11	BIO/10
1 semestre	Biologia molecolare		8	BIO/11
1 semestre	Fisiologia umana		7	BIO/09
1 semestre	Laboratorio di Metodologie cellulari e molecolari (tot. cfu:10)	Modulo: Metodologie cellulari	5	BIO/13
		Modulo: Metodologie molecolari	5	BIO/10
2 semestre	Aspetti giuridici, gestionali e bioetici per le biotecnologie		9	(9) MED/02, (9) IUS/01, (9) AGR/01
2 semestre	Genetica molecolare umana		6	(6) MED/03, (6) BIO/13
2 semestre	Microbiologia e virologia medica		6	MED/07
2 semestre	Patologia generale e immunologia		10	MED/04
		Totale CFU obbligatori	67	
3° ANNO DI CORSO Attività formative obbligatorie				
Erogazione	Attività formativa	Modulo/Unità didattica	Cfu	Settore
annuale	Farmacologia medica		10	BIO/14
1 semestre	Biotecnologie nella diagnostica di laboratorio e fondamenti di statistica (tot. cfu:9)	Modulo: Biotecnologie in diagnostica	5	(5) BIO/12, (5) MED/05
		Modulo: Statistica nella sperimentazione biomedica	4	(4) MED/01, (4) MED/36
1 semestre	Fisiopatologia medica e principi di diagnostica e terapia biotecnologica (tot. cfu:9)	Modulo: Fisiopatologia medica	5	(5) MED/09, (5) MED/13, (5) MED/15
		Modulo: Principi di diagnostica e terapia biotecnologica	4	(4) MED/06, (4) MED/18, (4) MED/26
2 semestre	Applicazioni biotecnologiche in medicina		7	(7) MED/40, (7) MED/46, (7) MED/44, (7) MED/43, (7) MED/08, (7) MED/42
2 semestre	Tirocinio pratico		8	ND
		Totale CFU obbligatori	43	
Attività a scelta				
Lo studente, al terzo anno, deve altresì maturare 12 CFU in attività formative a scelta				
Attività conclusive				
	Prova finale		4	NA
		Totale CFU obbligatori	4	

PROPEDEUTICITA'

Il corso di studi prevede le propedeuticità obbligatorie elencate in tabella. Per ciascuna delle attività formative che prevedono delle propedeuticità, lo studente dovrà sostenere gli esami dei corsi propedeutici (colonna di destra) prima di presentarsi a sostenere l'esame relativo all'attività didattica per la quale sono previste le specifiche propedeuticità (colonna di sinistra).

Attività Formativa

Attività formative propedeutiche

Applicazioni biotecnologiche in medicina	Laboratorio di Metodologie cellulari e molecolari	Obbligatoria
	Genetica molecolare umana	Obbligatoria
	Patologia generale e immunologia	Obbligatoria
Biochimica e fondamenti di biochimica umana	Chimica generale e inorganica	Obbligatoria
	Chimica organica	Obbligatoria
Biologia molecolare	Biologia generale e cellulare	Obbligatoria
	Genetica	Obbligatoria
Biotecnologie nella diagnostica di laboratorio e fondamenti di statistica	Biochimica e fondamenti di biochimica umana	Obbligatoria
	Laboratorio di Metodologie cellulari e molecolari	Obbligatoria
	Patologia generale e immunologia	Obbligatoria
Farmacologia medica	Biochimica e fondamenti di biochimica umana	Obbligatoria

	Genetica molecolare umana	Obbligatoria
	Patologia generale e immunologia	Obbligatoria
Fisiologia umana	Istologia e anatomia umana	Obbligatoria
	Fisica applicata	Obbligatoria
Fisiopatologia medica e principi di diagnostica e terapia biotecnologica	Biochimica e fondamenti di biochimica umana	Obbligatoria
	Patologia generale e immunologia	Obbligatoria
	Fisiologia umana	Obbligatoria
Genetica molecolare umana	Biologia molecolare	Obbligatoria
	Laboratorio di Metodologie cellulari e molecolari	Obbligatoria
Laboratorio di Metodologie cellulari e molecolari	Biologia generale e cellulare	Obbligatoria
	Genetica	Obbligatoria
Microbiologia e virologia medica	Biologia generale e cellulare	Obbligatoria
Patologia generale e immunologia	Biologia generale e cellulare	Obbligatoria
	Genetica	Obbligatoria