UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO

DIPARTIMENTO DI BIOSCIENZE, BIOTECNOLOGIE E BIOFARMACEUTICA

Corso di studio in

BIOTECNOLOGIE MEDICHE E MEDICINA MOLECOLARE

REGOLAMENTO DIDATTICO A.A. 2019-2020

Denominazione del CdS	Biotecnologie Mediche e Medicina Molecolare
Classe di laurea	LM-9
Tipologia di corso	Magistrale
Modalità d'accesso	Utenza sostenibile
Dipartimento di riferimento/Scuola	Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica
Sede delle attività didattiche	Campus Universitario - Via Orabona, 4 Labo-Biotech - Via G. Fanelli, 204 Comune BARI CAP 70125
Sito web del CdS	https://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/bioscienze-biotecnologie/didattica/corsi-di-laurea-in-biotecnologie
Coordinatore del Consiglio Interclasse di Biotecnologie	Prof.ssa Maria Elena Dell'Aquila Email: mariaelena.dellaquila@uniba.it
U.O. Didattica e servizi agli studenti del Dipartimento Responsabile: Roberta Gravina	Sede: Labo-Biotech Email: roberta.gravina@uniba.it Tel. 0805442409 Email: andrea.cesario@uniba.it; Tel. 0805443701 Email: teresa.lorusso@uniba.it; Tel. 0805443700
Sezione Segreterie Studenti (U.O. Scienze MM FF NN e Scienze Biotecnologiche) Responsabile: Leonarda Angelillo	Sede: Campus Universitario – Via Orabona 4 Tel. 0805443482 Fax: 0805443488 Email: leonarda.angelillo@uniba.it

ART. 1 OBIETTI FORMATIVI

Il CdS ha l'obiettivo di formare laureati con adeguata padronanza del metodo scientifico e conoscenze approfondite in vari ambiti delle biotecnologie mediche al fine di applicare le competenze acquisite alla risoluzione di problemi e alla produzione di beni e servizi per la diagnosi e terapia delle patologie umane.
Il percorso formativo proposto dovrà fornire gli strumenti culturali e le competenze necessarie per l'inserimento in vari ambiti professionali o per un'ulteriore specializzazione nel settore delle biotecnologie biomediche.

A) Risultati di apprendimento attesi espressi tramite i descrittori europei del titolo di studio.

i) Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)
La formazione culturale del Biotecnologo per le applicazioni in campo medico si basa su un'adeguata padronanza delle piattaforme e tecnologie "omiche" (genomica e proteomica) e sulla conoscenza dei fondamenti biochimici e fisiologici dei processi patologici a livello molecolare, cellulare e d'organo, portando alla acquisizione di competenze nello sviluppo ed applicazione degli approcci biotecnologici più appropriati per la diagnosi, prevenzione e terapia di svariate patologie umane. Il Laureato avrà acquisito un metodo di studio e di lavoro che gli consenta di analizzare, comprendere ed elaborare approcci biotecnologici innovativi in varie patologie fra cui le malattie del sistema nervoso e i tumori, oltre ad altre applicazioni nel campo della medicina rigenerativa e delle tecniche della riproduzione sia in ambito sperimentale che clinico.
I risultati di apprendimento attesi sono conseguiti tramite insegnamenti di tipo teorico, intense attività di laboratorio e il tirocinio formativo volto all'elaborazione di una tesi sperimentale su una tematica originale.

L'acquisizione delle conoscenze e delle capacità di comprensione è verificata mediante le prove di profitto per i vari insegnamenti, prove in itinere e presentazione di articoli o rapporti scientifici.

ii) Capacità di applicare conoscenza (applying knowledge and understanding)
Il Laureato sarà in grado di applicare in modo appropriato le proprie conoscenze per risolvere problemi nuovi e produrre servizi più attuali nei contesti pratici delle biotecnologie avanzate applicate alla diagnosi, prevenzione e terapia di malattie umane. Il laureato sarà anche in grado di valorizzare le proprie conoscenze dimostrando una adeguata competenza nel campo dell'economia e gestione aziendale.

La verifica dell'acquisizione della capacità di applicare conoscenza e comprensione sopraelencate avverrà tramite lo svolgimento di esercitazioni e pratiche di laboratorio all'interno degli insegnamenti, ed durante il tirocinio formativo.

iii) Autonomia di giudizio (making judgements)
I laureati del CdS, una volta acquisite le conoscenze di base ed avanzate proprie del settore, saranno in grado di individuare gli aspetti centrali di nuove problematiche e ricondurli a schemi acquisiti o proporre soluzioni innovative. Fondamentale è la capacità di valutazione autonoma della complessità del dato sperimentale e della sua valenza scientifica, della corretta interpretazione dei risultati in termini di accuratezza ed efficacia, delle ricadute sociali collegate alla utilizzazione e divulgazione dei dati ottenuti. Il Laureato sarà in grado di analizzare criticamente l'approccio metodologico seguito e, se del caso, essere in grado di utilizzare approcci alternativi per validare la robustezza del metodo e l'attendibilità dei risultati di analisi anche in raffronto agli approcci seguiti in altre realtà europee ed internazionali. Nello sviluppo dell'autonomia di giudizio il lavoro sperimentale originale finalizzato alla preparazione della tesi sperimentale rappresenta un momento centrale e qualificante della formazione del Biotecnologo.

La verifica dell'acquisizione dell'autonomia di giudizio avverrà durante le attività di laboratorio, negli esami di profitto e nel grado di autonomia raggiunto nella preparazione e discussione della tesi di laurea.

iv) Abilità comunicative (communication skills)

Il laureato magistrale avrà acquisito abilità comunicative per trasferire in modo chiaro ed efficace idee, informazioni, dati e metodologie, sia in forma scritta che orale, inerenti il settore biotecnologico di interesse, a interlocutori di analoga o diversa estrazione professionale anche in occasione di eventi di presentazione e diffusione di dati sperimentali propri o raccolti dalla letteratura, o di tematiche biotecnologiche di attualità. L'acquisizione di tale abilità è di fondamentale supporto alla presentazione delle attività svolte nel corso della preparazione della tesi sperimentale nella quale gli allievi dovranno mettere in evidenza gli aspetti di innovazione ed originalità. In particolare, sarà incentivato l'utilizzo della lingua inglese, sia in forma orale che scritta, anche nella prospettiva di svolgere parte del lavoro di tesi sperimentale presso altre Università europee.
La verifica dell'acquisizione di abilità comunicative, sia in forma scritta che orale, avverrà tramite la valutazione degli elaborati relativi alle attività di laboratorio e dell'elaborato predisposto per la prova finale ed esposto oralmente alla commissione della prova finale.

v) Capacità di apprendimento (learning skills)
I laureati del CdS avranno acquisito sufficienti capacità di apprendimento e approfondimento di tematiche di ricerca e di problemi attuali che riguardano il settore della applicazione delle Biotecnologie in campo medico tramite la consultazione di materiale bibliografico in forma cartacea ed elettronica, la capacità di consultazione ed utilizzazione di banche dati bioinformatiche e l'aggiornamento professionale continuo mediante la partecipazione a seminari o convegni tematici. La capacità di apprendimento è verificata mediante analisi della carriera del singolo studente relativamente alle votazioni negli esami ed al tempo intercorso tra la frequenza dell'insegnamento e il superamento dell'esame e mediante valutazione delle capacità di auto-apprendimento maturata durante lo svolgimento dell'attività relativa alla prova finale.

B) Sbocchi occupazionali

I laureati del CdS acquisiscono competenze tali da permettere il loro impiego, con funzioni di elevata responsabilità a livello organizzativo e di programmazione, in vari contesti professionali delle biotecnologie biomediche e farmaceutiche fra cui:
i) Industria ed imprese biotecnologiche del settore medico e farmaceutico;
ii) Università ed Organismi di ricerca pubblici e privati per la ricerca in campo biotecnologico;
iii) Aziende Ospedaliere ed altre strutture del Sistema Sanitario Nazionale per attività di ricerca e di servizio che richiedono competenze biotecnologiche in campo biomedico;
iv) Enti ed agenzie per la regolamentazione e la brevettabilità dei prodotti biotecnologici.

In questi contesti i laureati magistrali, grazie ai loro elevati livelli di competenza, potranno assumere vari compiti fra cui:
- organizzare e coordinare attività di laboratorio per ricerche o indagini diagnostiche avanzate;
- organizzare e coordinare la messa a punto di protocolli sperimentali per ricerche cliniche implicanti l'uso di materiale e tecniche biotecnologici;
- condurre e coordinare, anche a livello amministrativo, programmi di sviluppo e sorveglianza delle biotecnologie applicate all'uomo.

I laureati del corso possono anche svolgere funzioni di insegnamento nella scuola (Scienze Naturali, Chimica e Geografia, Microbiologia).

ART. 2 REQUISITI PER L'ACCESSO

Per accedere al CdS è necessario essere in possesso di un diploma di Laurea almeno triennale, ovvero altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo.
Sono direttamente ammessi al CdS i laureati presso l'Università di Bari in "Biotecnologie sanitarie e farmaceutiche" (classe 1 D.M. 509-1999) e i laureati in "Biotecnologie mediche e farmaceutiche" (classe L-2 D.M. 270-2004).

L'accesso alla laurea magistrale sarà altresì consentito ai laureati di altri corsi della classe L-2 e della classe L-13 che nel loro curriculum di studi abbiano acquisito, di norma, almeno 6 CFU nei settori scientifico-disciplinari MED/04 o MED/05.
I laureati di altre classi di laurea devono avere acquisito, di norma, 30 CFU negli ambiti disciplinari delle attività formative di base, 20 CFU delle "Discipline biotecnologiche comuni" nonché 10 CFU delle "Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: mediche e terapeutiche" della Classe L-2.
Le richieste di accesso saranno esaminate, verificando i requisiti curriculari, dalla Giunta del CI-Biotec che valuterà l'eventuale equivalenza dei summenzionati requisiti con i CFU acquisiti e le conoscenze dei richiedenti attraverso un colloquio. Le modalità di accesso sono descritte in dettaglio da un apposito regolamento pubblicato sul sito dei corsi di biotecnologie (https://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/bioscienze-biotecnologie/didattica/corsi-di-laurea-in-biotecnologie).

ART. 3 ORGANIZZAZIONE DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA

a) Il CdS è articolato in un solo curriculum.

b) Le forme didattiche adottate consistono in lezioni frontali ed attività di laboratorio (a posto singolo o in piccoli gruppi) a cui si aggiungono 8 CFU a scelta dello studente, 32 CFU di tirocinio formativo e 8 CFU riservati al superamento della prova finale. Tutte le attività formative, sia quelle frontali in aula che quelle sperimentali in laboratorio, prevedono la frequenza obbligatoria. Per poter sostenere i relativi esami bisogna avere frequentato almeno il 60% delle lezioni frontali in aula ed almeno l'80% delle attività di laboratorio. Viene lasciata ad ogni docente responsabile del corso la scelta delle modalità per la verifica della frequenza.

c) La durata del CdS è di due anni. Le attività formative di ciascun anno di corso sono distribuite in due semestri.
Il calendario didattico dell'A.A. relativo alla durata dei semestri, ai periodi di interruzione delle lezioni e alle prove finali è pubblicato sul sito dei CdS di Biotecnologie (https://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/bioscienze-biotecnologie/didattica/corsi-di-laurea-in-biotecnologie).

d) Nell'arco dei due anni gli studenti dovranno acquisire complessivamente 120 Crediti Formativi Universitari (CFU). I CFU sono una misura del lavoro di apprendimento richiesto allo studente e corrispondono a 25 ore di attività complessiva per studente.

La ripartizione dell'impegno orario dello studente per ciascun CFU fra didattica assistita e studio individuale è la seguente:
1 CFU lezione: 8 ore di lezione frontale + 17 ore di studio individuale
1 CFU laboratorio/esercitazioni: 12 ore di didattica assistita + 13 di studio individuale
1 CFU prova finale: 25 ore di studio individuale
1 CFU tirocinio curriculare: 25 ore di studio individuale.

e) Il periodo di svolgimento degli appelli di esame di profitto ha inizio almeno 5 giorni dopo il termine delle attività didattiche e gli appelli di uno stesso insegnamento devono essere appropriatamente distanziati tra loro di circa 15 giorni, evitando, in linea di principio, la sovrapposizione degli esami di profitto di diversi insegnamenti dello stesso semestre.
Durante i periodi di lezione gli studenti in corso non potranno sostenere gli esami di profitto e le prove in itinere.

Gli appelli degli esami di profitto sono, di norma, così distribuiti:
3 appelli tra il primo e il secondo semestre, 1 appello ad aprile (durante la settimana di interruzione delle lezioni), 5 appelli tra la fine del secondo semestre e l'inizio del successivo anno accademico, ed 1 appello a dicembre (durante la settimana di interruzione delle lezioni).
Appelli supplementari saranno riservati agli studenti fuori corso o, comunque, senza obblighi di frequenza.

Gli studenti iscritti al 2° anno potranno durante il secondo semestre usufruire degli appelli destinati agli studenti fuori corso.

Il calendario degli esami dell'A.A. è pubblicato sul sito dei CdS di Biotecnologie (https://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/bioscienze-biotecnologie/didattica/corsi-di-laurea-in-biotecnologie) e del portale ESSE3 dell'Ateneo.

f) Ogni Titolare d'insegnamento è tenuto ad indicare, prima dell'inizio dell'anno accademico, e contestualmente alla programmazione didattica, il programma d'insegnamento con le specifiche modalità di svolgimento dell'esame (scritto, orale) previste. Tale programma è pubblicato sul sito dei corsi di biotecnologie (https://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/bioscienze-biotecnologie/didattica/corsi-di-laurea-in-biotecnologie).

ART. 4 PIANI DI STUDIO

a) **Piano di Studio**
Nell'Allegato 1 a questo Regolamento è riportato il piano di studio con l'elenco degli insegnamenti, i loro relativi CFU e settori scientifico-disciplinari, e la loro articolazione nel biennio.

b) **Piani di studio individuali**
Gli studenti potranno proporre piani di studio individuali nei termini previsti dal Regolamento didattico di Ateneo. I piani di studio individuali dovranno prevedere tutte le attività formative previste dal Regolamento del CdS per il conseguimento dei 120 CFU.

c) **Propedeuticità**
Non sono previste propedeuticità obbligatorie.

ART. 5 ALTRI OBBLIGHI FORMATIVI

Per il conseguimento dei 120 CFU richiesti per il conseguimento della laurea, il piano degli studi include anche le seguenti attività formative previste dall'art.10, c.5 del D.M. 270/2004:

- 8 CFU a scelta libera dello studente
- 32 CFU destinati allo svolgimento del tirocinio
- 8 CFU destinati alla prova finale.

a) Le attività a scelta sono regolate da un apposito regolamento ("Regolamento sul riconoscimento di CFU") pubblicato sul sito dei corsi di biotecnologie (https://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/bioscienze-biotecnologie/didattica/corsi-di-laurea-in-biotecnologie). Queste attività includono la frequenza di corsi curriculari, di seminari, di attività di laboratorio, l'acquisizione di certificati di conoscenze linguistiche, e altre attività considerate congrue con il piano formativo.

b) L'attività di tirocinio formativo ha come obiettivi quelli di integrare opportunamente i curricula universitari sul piano dei contenuti e facilitare l'accesso dei laureandi nel mondo del lavoro.
Il tirocinio formativo può essere svolto presso i laboratori di ricerca dell'Università di Bari o, in regime di convenzione, presso Aziende ed Enti pubblici e privati che operano in campo biotecnologico o presso laboratori di altre Sedi universitarie.
L'attività di tirocinio è prevista per studenti iscritti al 2° anno o fuori corso, ha una durata complessiva di circa 800 ore e consente di acquisire 32 CFU.
L'attività di tirocinio porta all'elaborazione di uno scritto individuale (tesi di laurea) il cui contenuto sviluppa un tema sperimentale originale affrontato durante le attività di tirocinio formativo. Lo svolgimento del

tirocinio é regolato da un apposito Regolamento pubblicato sul sito dei corsi di biotecnologie (https://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/bioscienze-biotecnologie/didattica/corsi-di-laurea-in-biotecnologie).

ART. 6 VERIFICHE DEL PROFITTO

La verifica del profitto e quindi l'attribuzione dei crediti avviene attraverso il superamento di un esame o di una idoneità secondo quanto esposto nel manifesto degli studi. Gli accertamenti sono sempre individuali, sono pubblici e sono svolti in condizioni atte a garantire l'approfondimento, l'obiettività e l'equità della valutazione in rapporto con l'insegnamento o l'attività eseguita e con quanto esplicitamente richiesto ai fini della prova.
Ogni Titolare d'insegnamento è tenuto ad indicare, prima dell'inizio dell'anno accademico, e contestualmente alla programmazione didattica, il programma e le specifiche modalità di svolgimento dell'esame previste per il suo insegnamento. Tale programma è pubblicato sul sito dei corsi di biotecnologie (https://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/bioscienze-biotecnologie/didattica/corsi-di-laurea-in-biotecnologie).
La data di un appello d'esame non può essere anticipata ma può essere posticipata per un giustificato motivo. In ogni caso deve esserne data comunicazione agli studenti, e, con le relative motivazioni, alla Segreteria Didattica del Dipartimento per gli eventuali provvedimenti di competenza e per la pubblicazione nel sito web del CdS, almeno una settimana prima della data prevista nel calendario, salvo i casi di forza maggiore.
I docenti titolari di corsi o moduli potranno anche avvalersi di verifiche in itinere per valutare l'andamento del corso, ma tali verifiche, che sono facoltative, non potranno in nessun caso sostituire l'esame finale.
Le Commissioni di esame sono costituite da almeno due membri, di cui uno è il Titolare dell'insegnamento.
La composizione delle Commissioni d'esame per ogni insegnamento è definita dal Direttore del Dipartimento all'inizio di ogni anno accademico, su proposta del Titolare e tenendo conto quanto previsto dal Regolamento didattico di Ateneo. Gli altri componenti della commissione devono essere docenti o cultori della specifica disciplina.
Nel caso di esame comune a più moduli integrati di insegnamento, fanno parte della Commissione tutti i titolari degli insegnamenti.
La votazione finale è espressa in trentesimi. L'esito della votazione si considera positivo ai fini dell'attribuzione dei CFU se si ottiene un punteggio di almeno 18/30. L'attribuzione della lode, nel caso di una votazione almeno pari a 30/30, è a discrezione della Commissione di esame e richiede l'unanimità dei suoi componenti.
Alla fine della prova d'esame, il Presidente della Commissione, informa lo studente dell'esito della prova e della sua valutazione. Durante lo svolgimento della prova d'esame, lo studente può ritirarsi senza conseguenze per la sua carriera. L'avvenuta partecipazione dello studente alla prova d'esame deve essere sempre registrata.

ART. 7 PROVA FINALE E CONSEGUIMENTO DEL TITOLO

La prova finale consiste nella presentazione e discussione di un elaborato scritto individuale (tesi di laurea), anche in lingua inglese, su un tema di ricerca originale riferentesi ad una attività sperimentale svolta sotto la guida di uno o più relatori. Oltre che il contenuto sperimentale e la sua valenza scientifica sono valutati la chiarezza espositiva, la capacità di sintesi ed il grado di esperienza conseguito nell'uso di strumenti di comunicazione di tipo multimediale. Trattandosi di tematiche di tipo biotecnologico è anche valutata, se del caso, la capacità di affrontare aspetti giuridico-economici.
Le modalità di svolgimento dell'esame di laurea sono descritte da un apposito regolamento pubblicato sul sito dei corsi di biotecnologie (https://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/bioscienze-biotecnologie/didattica/corsi-di-laurea-in-biotecnologie).

ART. 8 RICONOSCIMENTO DEI CREDITI

a) Gli studenti provenienti da corsi di laurea della stessa classe di altra Università italiana saranno autorizzati a proseguire gli studi in questo CdS, con il riconoscimento dei crediti acquisiti in base al regolamento che

definisce le modalità di trasferimento ("Regolamento trasferimenti") pubblicato sul sito dei corsi di biotecnologie (https://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/bioscienze-biotecnologie/didattica/corsi-di-laurea-in-biotecnologie).

b) Lo studente può presentare la richiesta, corredata di adeguata documentazione certificata dalla struttura formativa di provenienza, di riconoscimento delle conoscenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente in materia, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione le Università abbiano concorso. Il riconoscimento è deliberato dalla Giunta del Consiglio e non può superare i 12 CFU.

c) Il riconoscimento di CFU è regolato da un apposito regolamento ("Regolamento per il riconoscimento di CFU") pubblicato sul sito dei corsi di biotecnologie (https://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/bioscienze-biotecnologie/didattica/corsi-di-laurea-in-biotecnologie).

ART. 9 TRASFERIMENTO DA ALTRI CORSI DI LAUREA

Il trasferimento dello studente da altro Corso di studio può avere luogo solo a seguito della presentazione di una dettagliata documentazione rilasciata dalla sede di provenienza, che certifichi gli esami svolti con relativo voto ottenuto e CFU acquisiti. Gli ECTS (European Credit Transfer System) sono equivalenti ai CFU.
La Giunta del Consiglio di Interclasse di Biotecnologie, fermo restando il soddisfacimento dei requisiti di ammissione al Corso, delibera il riconoscimento totale o parziale dei CFU acquisiti in altro CdS Magistrale della medesima o di altra Università italiana o estera, valutando la coerenza tra le conoscenze e competenze acquisite dal richiedente e gli obiettivi formativi del CdS Magistrale. In caso di trasferimento da un Corso di Laurea Magistrale appartenente alla medesima Classe, la quota di CFU relativi ai settori scientifico-disciplinari compresi in entrambi i Corsi direttamente riconosciuti allo studente non sarà inferiore al 50% di quelli già maturati.
Le modalità di trasferimento sono illustrate nell'apposito regolamento ("Regolamento trasferimenti") pubblicato sul sito dei corsi di biotecnologie (https://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/bioscienze-biotecnologie/didattica/corsi-di-laurea-in-biotecnologie).

ART. 10 PROGRAMMI DI MOBILITÀ

Il riconoscimento dei periodi di studio effettuati all'estero nell'ambito dei programmi di mobilità studentesca ai quali l'Università aderisce, è disciplinato dai regolamenti dei programmi stessi e dalle disposizioni in materia deliberate dall'Università.
I "Learning Agreement" sono approvati, previa istruttoria della Commissione Erasmus del Dipartimento, dalla Giunta del Consiglio di Interclasse di Biotecnologie prima della fruizione del periodo di studio all'estero. Eventuali modifiche *in itinere* del piano di studi devono essere approvate dal suddetto Organo con la stessa procedura, entro un mese dall'arrivo dello studente presso la sede di destinazione.
Il riconoscimento delle attività didattiche svolte dallo studente è deliberato dalla Giunta del Consiglio di Interclasse di Biotecnologie.

ART. 11 DISPOSIZIONI FINALI

Per tutto quanto non previsto nel presente Regolamento si rinvia alle norme di legge, allo Statuto e al Regolamento Didattico di Ateneo.

Biotecnologie Mediche e Medicina Molecolare LM-9

PIANO DI STUDIO 2019-20

I ANNO

1° semestre

Insegnamento	S.S.D.	Tipologia	CFU Totali	CFU Lez	CFU Lab/Eser	Prova di Valutazione
Proteomica e metabolomica applicate	BIO/10	Caratterizzante	9	7	2	Esame
Bioinformatica ed analisi funzionale del genoma	BIO/11	Caratterizzante	6	4	2	Esame
Biotecnologie applicate alla fisiopatologia endocrina	MED/13	Caratterizzante	6	5	1	Esame
Neurofisiologia e biotecnologie in neuroscienze *integrato con* (1)	BIO/09	Caratterizzante	6	3	3	Esame*
Neurobiologia clinica (1)	MED/26	Affine	3			
Biotecnologie della riproduzione	VET/10	Affine	6	4	2	Esame
Totale			36			5

*** Esame integrato**

2° semestre

Insegnamento	S.S.D.	Tipologia	CFU Totali	CFU Lez	CFU Lab/Eser	Prova di Valutazione
Immunologia applicata	MED/04	Caratterizzante	6	5	1	Esame
Ingegneria cellulare e tissutale	BIO/09	Caratterizzante	6	4	2	Esame
Biotecnologie in oncologia *integrato con (2)*	MED/09	Caratterizzante	6	5	1	Esame*
Biotecnologie in ematologia (2)	MED/15	Affine	3	2	1	
Genetica medica i*ntegrato con (3)*	MED/03	Caratterizzante	6	5	1	Esame*
Laboratorio di citogenetica (3)	BIO/18	Affine	3	2	1	
Totale			30			4

*** Esame Integrato**

II ANNO

1° semestre

Insegnamento	S.S.D.	Tipologia	CFU Totali	CFU Lez	CFU Lab/Eser	Prova di Valutazione
Principi della insufficienza di organo e biotecnologie applicate ai trapianti	MED/14	Caratterizzante	6	5	1	Esame
A scelta dello studente		Altre attività	8			idoneità
Totale			14			1

2° semestre

Insegnamento	S.S.D.	Tipologia	CFU (Totali)	CFU		
Tirocinio per la prova finale		Altre attività	32			
Prova finale		Altre attività	8			
Totale			40			

LEGENDA:
S.S.D. = Settore Scientifico Disciplinare
L = attività di laboratorio
E = esercitazioni in aula o laboratorio
Altre attività = attività di cui al D.M. 2.270/2004, art. 10, c. 5
La tipologia degli insegnamenti fa riferimento all'art.10 del DM 270/2004.