

Descrizione del corso di studio

Per l'ammissione al CdS Magistrale LM-9 in Biotecnologie per la Diagnostica Medica, Farmaceutica e Veterinaria è richiesto il possesso di una laurea o di un diploma universitario di durata almeno triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. L'ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie per la Diagnostica Medica, Farmaceutica e Veterinaria è subordinata all'accertamento dei requisiti curriculari e dell'adeguata preparazione personale ai sensi dell'art. 6 co. 2 del DM 270/04.

Il profilo scientifico-professionale del laureato in Biotecnologie L-2:

Il laureato in Biotecnologie per la diagnostica Medica, Farmaceutica e Veterinaria ha elevati livelli di competenza nella programmazione e nello sviluppo scientifico e tecnico-produttivo delle biotecnologie applicate nel campo della sanità umana ed animale e potrà quindi operare con funzioni di elevata responsabilità.

Potrà dirigere laboratori a prevalente caratterizzazione biotecnologica e farmacologica e coordinare, anche a livello gestionale ed amministrativo, programmi di sviluppo e sorveglianza delle biotecnologie applicate in campo umano ed animale con particolare riguardo allo sviluppo di prodotti farmacologici e vaccini tenendo conto dei risvolti etici, tecnici, giuridici e di tutela ambientale.

Le Competenze associate alla funzione e gli sbocchi professionali:

Il laureato nel corso di laurea magistrale della classe deve:

- possedere una conoscenza approfondita degli aspetti biochimici e genetici delle cellule dei procarioti ed eucarioti e delle tecniche di colture cellulari, anche su larga scala;
- possedere solide conoscenze su struttura, funzioni ed analisi delle macromolecole biologiche e dei processi cellulari in cui intervengono;
- possedere buone conoscenze sulla morfologia e sulle funzioni degli organismi umani ed animali;
- conoscere e saper utilizzare le principali metodologie che caratterizzano le biotecnologie molecolari e cellulari anche ai fini della progettazione e produzione di biofarmaci, diagnostici, vaccini, e a scopo sanitario e nutrizionale;
- aver padronanza delle metodologie bio-informatiche ai fini dell'organizzazione, costruzione e accesso a banche dati, in particolare di genomica e proteomica, e della acquisizione e distribuzione di informazioni scientifiche e tecnologiche;
- possedere competenze per l'analisi di biofarmaci, diagnostici e vaccini in campo umano e veterinario per quanto riguarda gli aspetti chimici, biologici, biofisici e tossicologici;
- conoscere le situazioni patologiche congenite o acquisite nelle quali sia possibile intervenire con approccio biotecnologico;
- acquisire le capacità di intervenire per ottimizzare l'efficienza produttiva e riproduttiva animale;
- saper riconoscere, anche attraverso specifiche indagini diagnostiche, le interazioni tra microrganismi estranei ed organismi umani ed animali;
- possedere conoscenze in merito alla produzione, all'igiene, e alla qualità degli alimenti di origine animale e dei loro prodotti di trasformazione;
- essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari;
- possedere conoscenze di base relative all'economia, all'organizzazione e alla gestione delle imprese;
- conoscere le normative nazionali e dell'Unione Europea relative alla bioetica, alla tutela delle invenzioni e alla sicurezza nel settore biotecnologico.

Il laureato della classe potrà, pertanto, essere impiegato:

- negli enti ospedalieri per la diagnostica molecolare e la terapia cellulare;
- nei centri di ricerca e servizi per le attività di ricerca di laboratorio biologico e biotecnologico applicate ad es. per lo sviluppo e utilizzo di kit di diagnostica molecolare;
- nel settore diagnostico attraverso l'uso delle tecnologie di analisi molecolare, biomediche e biosanitarie avanzate;
- nei laboratori di produzione di molecole bioattive, ad es. per uso farmacologico o cosmetico;
- nei centri biotecnologici dedicati alle problematiche della riproduzione;
- nei centri produttivi e di progettazione in relazione a brevetti in campo sanitario.

Obiettivi formativi del Corso di Studi magistrale in Biotecnologie per la Diagnostica Medica, Farmaceutica e Veterinaria (LM-9)

Nel rispetto degli obiettivi formativi qualificanti della classe, l'obiettivo primario del Corso di Laurea magistrale in Biotecnologie per la Diagnostica Medica, Farmaceutica e Veterinaria (LM-9) dell'Università della Basilicata è formare una figura professionale capace, nel rispetto delle normative vigenti italiane, comunitarie ed internazionali, di:

- a) possedere una solida preparazione chimica di base e nel contempo una conoscenza sulle relazioni tra struttura e funzione delle macromolecole biologiche, in particolare di DNA e proteine;
- b) possedere una preparazione teorico-pratica nelle moderne tecniche e metodologie utili per la purificazione e caratterizzazione delle macromolecole biologiche, in particolare di DNA e proteine;
- c) possedere una conoscenza approfondita su aspetti biochimici e genetici delle cellule di procarioti ed eucarioti, comprese le tecniche di colture cellulari;
- d) possedere una conoscenza approfondita degli aspetti genetici, biochimici, delle cellule e tessuti umani in relazione ai principali processi proliferativi, differenziativi e morfogenetici;
- e) conoscere i fondamenti biochimici e fisiopatologici dei processi morbosi a livello molecolare, cellulare e d'organo;
- f) possedere conoscenze approfondite su struttura e funzione delle macromolecole biologiche e competenze sui metodi computazionali, bioinformatici e sperimentali necessari per la loro caratterizzazione, analisi e progettazione, con particolare riguardo agli approcci di genomica e proteomica;
- g) conoscere le patologie, congenite o acquisite, nelle quali sia possibile intervenire con approccio biotecnologico, con particolare riguardo allo sviluppo di tecnologie molecolari innovative per la loro diagnosi, prevenzione e cura;
- h) conoscere i principi e le metodologie per la produzione e caratterizzazione di prodotti modificati e valutarne l'interesse e le applicazioni medico-diagnostiche e terapeutiche, ambientali, alimentari e industriali;
- i) conoscere e sapere utilizzare le metodologie delle biotecnologie molecolari, cellulari e di trasferimento genico con particolare riguardo agli approcci diagnostici innovativi e all'identificazione di bersagli terapeutici;
- l) conoscere le metodologie in ambito cellulare e molecolare delle biotecnologie per la riproduzione;
- m) conoscere gli aspetti inerenti la struttura e funzione delle proteine, con particolare riguardo a proteine di potenziale interesse diagnostico e farmaceutico, compresi gli enzimi e gli anticorpi;
- n) possedere conoscenze sull'organizzazione e modalità di espressione dei genomi, sull'analisi funzionale del proteoma, sulla proteomica applicata ed analisi mediante strumenti bioinformatici e piattaforme sperimentali di *multiarray biosensing*;
- o) possedere conoscenze e competenze di immunologia applicata finalizzate alla produzione e all'utilizzo biotecnologico di anticorpi mono- e policlonali nell'ambito della diagnostica immunochimica.

Prospetto delle attività formative

Insegnamento	Anno	CFU (lezioni + esercitazioni)	SSD
Fisiologia e Genetica dei Microorganismi	1° anno	8 (6+2)	BIO/19
Metodi Spettroscopici per lo Studio delle Molecole Bioattive	1° anno	6 (4+2)	CHIM/06
Biologia e Tecnologia della Riproduzione nei Mammiferi	1° anno	6 (5+1)	VET/10
Tecnologie Genetiche Avanzate	1° anno	8 (6+2)	AGR/07
Processi Biochimici e Metabolici	1° anno	8 (6+2)	BIO/10
Farmacologia e Tossicologia di Molecole Biotecnologiche	1° anno	7(7 + 0)	BIO/14
Sensori e Metodologie Analitiche Avanzate	1° anno	8 (6+2)	CHIM/01
Biologia Molecolare Avanzata	1° anno	6 (4+2)	BIO/11

Citogenetica Diagnostica e Molecolare	2° anno	8 (6+2)	AGR/17
Biotechnologie Medico-Diagnostiche Avanzate	2° anno.	8 (6+2)	BIO/12
Fisiopatologia e Immunologia	2° anno	8 (8+0)	MED/04
Attività formative a scelta dello studente	2° anno	8	
Attività formative di cui all'art. 10, tipologia (d) del D.M 270/2004	2° anno	1	
Prova finale (Tesi)	2° anno	30	

Totale CFU 120



Perché iscriversi al CdS LM-9?

Quali sono gli sbocchi professionali?

- 1) ***I laureati LM-9 possono iscriversi all'ordine dei biologi con profilo senior;***
- 2) ***I laureati LM-9 possono iscriversi all'albo (ora registro) degli informatori scientifici del farmaco D.M. 3/08/2007;***
- 3) ***I laureati LM-9 possono trovare impiego in laboratori di analisi mediche (pubblici, ospedalieri e privati), dell'Art. 31 del DPR 328/01;***
- 4) ***I laureati LM-9 possono esercitare, se iscritti al profilo senior dell'ordine dei biologi, la professione di nutrizionista nelle strutture pubbliche, ospedaliere e private;***
- 5) ***LM-9 possono trovare impiego nei settori di produzione bioindustriale, chimico farmaceutico, alimentare, fitoterapico, nutraceutico, etc, ai fini della ricerca nonché dell'ottimizzazione della produzione.***