



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

**Dipartimento: Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche**

**A.A. 2020/2021**

## **PIANO DI STUDI DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN BIOLOGIA MOLECOLARE E DELLA SALUTE - BIOLOGIA MOLECOLARE -**

### **Caratteristiche**



Classe di Laurea magistrale  
in Biologia (LM-6)



2 ANNI



PALERMO



ACCESSO  
PROGRAMMATO



2195

### **Obiettivi del Corso di Studi**

Obiettivi specifici:

La Laurea magistrale in "Biologia Molecolare e della Salute" completa la formazione nelle discipline biologiche iniziata con la laurea triennale di Scienze biologiche o affini. Questo Corso di Laurea ha l'obiettivo di formare laureati con una preparazione avanzata, in grado di dare risposte scientificamente e professionalmente esaurienti a varie problematiche biologiche, mediante l'impiego delle moderne tecniche biomolecolari e la loro interpretazione. Gli studenti otterranno una solida preparazione teorica e pratica, anche grazie all'attività sperimentale svolta durante il periodo di tesi. La Laurea magistrale in "Biologia molecolare e della Salute" offre la possibilità di acquisire competenze avanzate sui processi cellulari, biochimici e fisiologici nei procarioti e negli eucarioti, incluso l'uomo, sul funzionamento normale degli organismi (procarioti ed eucarioti) e sulle principali cause delle alterazioni omeostatiche a livello molecolare, cellulare e d'organo. Scopo del corso di laurea magistrale è formare un laureato che possieda una solida preparazione sulle tecniche molecolari, genetiche, e cellulari, che conosca e sappia identificare i fattori che possono condizionare la salute umana. In ogni caso, lo studente avrà la possibilità di scegliere un percorso nel quale saranno approfonditi gli aspetti cellulari e molecolari della biologia ovvero un percorso nel quale acquisirà maggiori conoscenze sui fattori che possono condizionare la salute umana. I laureati potranno spendere le conoscenze acquisite in contesti lavorativi sia in laboratori di ricerca di base che in laboratori del comparto sanitario (ambientalista, nutrizionista, farmacologico). Le conoscenze sopraelencate sono conseguite dal laureato magistrale, tramite la partecipazione alle lezioni frontali con frequenza obbligatoria, esercitazioni, e lo studio autonomo, previste dalle attività formative attivate in particolare nell'ambito dei settori disciplinari caratterizzanti: BIO/O6, BIO/09, BIO/10, BIO/11, BIO/18. Nel secondo anno del Corso di Laurea, inoltre, più due terzi dell'impegno didattico dello studente sono focalizzati allo svolgimento della tesi con l'obiettivo di fornire allo studente, attraverso una significativa esperienza di lavoro sperimentale in laboratorio, la possibilità di acquisire sia gli strumenti culturali sia la capacità di analisi critica necessari non solo allo svolgimento di attività di ricerca ma anche per lo sviluppo di capacità dirigenziali. La Laurea magistrale in "Biologia molecolare e della Salute" rappresenta, infatti, una base culturale idonea per il proseguimento della formazione avanzata attraverso il dottorato di ricerca.

### **Sbocchi occupazionali**

Profilo:

Biologo

Funzioni:

Biologo in grado di esercitare le sue competenze nei settori della industria, della sanità e della pubblica amministrazione nonché nei laboratori di analisi privati.

Competenze:

Comprensione dei fenomeni biologici normali e alterati e competenze nei metodi di analisi. Le competenze acquisite potranno essere spese in: Aziende e Laboratori pubblici e privati nel settore del controllo di attività umane e/o industriali, quali per esempio la zoo-profilassi; il controllo agrario (ad esempio per il controllo del diffondersi di infezioni nei vegetali coltivati); nel controllo ambientale ed igienico, laddove siano necessarie competenze di tipo molecolare/genetico; nell'esecuzione di test filogenetici, test genetici e di diagnosi molecolare riguardanti varie patologie (tumoriali, virali etc), test di paternità, determinazione del cariotipo etc; test di diagnostica alimentare ed identificazione di OGM; test tossicologici per l'identificazione di farmaci e droghe; utilizzo di bioindicatori molecolari per il monitoraggio dei livelli di inquinamento terrestre e marino; nei Reparti di Investigazioni Scientifiche di Carabinieri e Polizia, laddove sono richiesti specialisti in grado

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)

di effettuare l'analisi del DNA presenti su reperti biologici:

Sbocchi:

Ambito della libera professione, Enti pubblici e privati. Laboratori diagnostici di base e specializzati, laboratori di analisi ambientali, laboratori farmaceutici

Profilo:

Nutrizionista

Funzioni:

Biologo in grado di determinare una dieta alimentare ottimale per il singolo individuo, anche in relazione ad accertate condizioni fisiopatologiche o di individuare diete ottimali per collettività come ad esempio mense aziendali, gruppi sportivi, ospedali, case di cura etc., in relazione alle caratteristiche dei soggetti.

Competenze:

Conoscenza della biologia della nutrizione e delle principali alterazioni del metabolismo e del ricambio. Capacità di valutare i bisogni nutritivi ed energetici dell'uomo.

Sbocchi:

Ambito della libera professione, Enti pubblici e privati.

Profilo:

Ricercatore

Funzioni:

Ricercatore in istituti di ricerca, pubblici e privati in grado di determinare o contribuire e determinare avanzamenti di particolare originalità, significato e valore nell'ambito della ricerca di base o applicata (biosanitaria, ambientale, biotecnologica etc.).

Competenze:

Capacità di applicare il metodo scientifico e di progettare, raccogliere, interpretare ed elaborare, anche da un punto di vista statistico, i dati scientifici derivati dall'osservazione e ottenuti dalla sperimentazione in laboratorio.

Sbocchi:

Istituti di ricerca, pubblici e privati

Profilo:

Divulgatore scientifico

Funzioni:

Biologo comunicatore per attività d'informazione presso professionisti della SALUTE e del BENESSERE (farmacie, medici, naturopati, osteopati, fitoterapisti ecc)

Competenze:

Attività di promozione e sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica

Sbocchi:

Aziende private

### Caratteristiche della prova finale

La prova finale consiste nella elaborazione di un elaborato scritto, riguardante la presentazione di risultati sperimentali originali relativi ad un progetto di ricerca o parte di esso ottenuti durante il periodo di frequenza della struttura scientifica dove il progetto sarà sviluppato presso un laboratorio di ricerca universitario o presso altri laboratori di ricerca, pubblici o privati, purchè convenzionati a questo fine con l'Ateneo. Di norma, tale frequenza sarà effettuata durante il secondo anno curricolare. Tuttavia, a giudizio del Consiglio del corso di LM, visto il percorso scolastico del candidato, la frequenza potrà avere inizio durante il II semestre del I anno. Il progetto di ricerca sarà sviluppato sotto la guida di un docente (prof. ordinario, prof. associato, ricercatore) incaricato di seguire il lavoro di ricerca e la preparazione dello studente con il ruolo di tutor. La prova si concluderà con la discussione del progetto durante la seduta di laurea.

Insegnamenti 1° anno	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
01597 - BIOLOGIA CELLULARE <i>Geraci(PA)</i>	6	1	V	BIO/06	B
15559 - MECCANISMI BIOCHIMICI DELLE FUNZIONI CELLULARI <i>Giuliano(PA)</i>	6	1	V	BIO/10	B
05176 - METODOLOGIE BIOCHIMICHE <i>D'Anneo(PA)</i>	6	1	V	BIO/10	B
20456 - METODOLOGIE BIOMOLECOLARI E BIOINFORMATICHE <i>Nicosia(PC)</i>	6	1	V	BIO/11	B
20691 - COMPETENZE LINGUISTICHE IN INGLESE EQUIPARABILI AL LIVELLO B2	6	1	G		F
17196 - ELEMENTI DI BIOFISICA <i>Cottone(PA)</i>	6	2	V	FIS/07	C
94412 - GENETICA MOLECOLARE <i>Lentini(PA)</i>	6	2	V	BIO/18	B

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)

Insegnamenti 1 ° anno	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
21261 - METODOLOGIE GENETICHE E CITOGENETICHE	6	2	V		
- METODOLOGIE CITOGENETICHE ED EPIGENETICHE <i>Barra(RD)</i>	3	2		BIO/18	C
- METODOLOGIE GENETICHE <i>Di Leonardo(PA)</i>	3	2		BIO/18	C
20455 - MICROBIOLOGIA MOLECOLARE <i>Alduina(PA)</i>	6	2	V	BIO/19	B
13351 - ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO	2	2	G		F
Attiv. form. a scelta dello studente	6				D
	<b>62</b>				

Insegnamenti 2 ° anno	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
17195 - FISILOGIA MOLECOLARE <i>Zizzo(PA)</i>	6	1	V	BIO/09	B
08308 - GENOMICA FUNZIONALE <i>Ragusa(RU)</i>	9	1	V	BIO/11	B
05917 - PROVA FINALE	37	2	G		E
Attiv. form. a scelta dello studente II	6				D
	<b>58</b>				

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)