



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Dipartimento: null

A.A. 2009/2010

PIANO DI STUDI DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN BIOTECNOLOGIE PER L'INDUSTRIA E PER LA RICERCA SCIENTIFICA

Obiettivi del Corso di Studi

Il corso ha come obiettivo specifico quello di formare degli esperti in attività professionali di ricerca applicata, basate sull'utilizzazione delle biotecnologie. La preparazione degli studenti sarà mirata ad un loro futuro impiego in laboratori nei quali si utilizzino tecniche di manipolazione genetica, in laboratori biomedici di diagnostica molecolare, in laboratori di produzione e controllo dei cibi e per il monitoraggio della presenza di organismi geneticamente modificati, in laboratori dedicati alla produzione di proteine ingegnerizzate e di nuovi farmaci.

Per preparare gli studenti a svolgere le attività di ricerca e di sviluppo tecnologico che dovranno essere oggetto della loro attività professionale durante il primo anno di corso verranno loro fornite approfondite conoscenze di biochimica, di biologia molecolare, di genetica funzionale; nonché un'approfondita conoscenza dei sistemi biologici, includendo in questi ultimi sia i microorganismi che le piante e gli organismi animali più evoluti incluso l'uomo. Le conoscenze biologiche includeranno l'utilizzazione di strumenti analitici tradizionali e di moderne biotecnologie quali la genomica, la proteomica, le nanotecnologie, l'ingegneria genetica e la bioinformatica ed essere integrate da adeguate conoscenze chimiche e dalla conoscenza delle problematiche legate all'uso degli impianti chimici, biotecnologici ed industriali.

Il secondo anno è caratterizzato dall'approfondimento e dall'attuazione pratica delle conoscenze apprese durante il primo anno. In particolare, dopo un periodo dedicato ad attività di laboratorio presso strutture universitarie e non, esso sarà dedicato prevalentemente allo svolgimento di una tesi sperimentale.

Sbocchi occupazionali

Gli sbocchi occupazionali previsti per coloro che conseguono la laurea magistrale in "Biotecnologie per l'industria e per la ricerca scientifica" sono i seguenti:

- Attività di ricerca in laboratori pubblici (Università, CNR) o privati (Laboratori di industrie biotecnologiche con varie finalità) nei quali si utilizzano tecniche di ingegneria genetica, di biochimica e di biologia molecolare.
- Sviluppo di nuovi prodotti e di processi innovativi in industrie dedicate all'estrazione di composti biologicamente utili da organismi viventi.
- Sviluppo di processi industriali a basso impatto ambientale e/o sviluppo di interventi di risanamento.
- Attività analitica in laboratori biomedici (ci si riferisce in particolare a laboratori in cui si utilizzano tecniche diagnostiche di tipo biomolecolare)
- Attività analitica in laboratori dedicati a produzioni di tipo alimentare per l'uomo o per gli animali.

Caratteristiche della prova finale

La prova finale consiste nella presentazione da parte del candidato di una tesi elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida di un relatore, scritta in lingua italiana o inglese (a scelta del candidato) nella quale verranno riportati i risultati dell'attività di ricerca svolta dallo studente durante il periodo di frequenza presso un laboratorio universitario o convenzionato con l'università. Il contenuto dell'elaborato (tesi di laurea) verrà anche esposto oralmente dal candidato di fronte ad una commissione giudicatrice (commissione di esami di laurea) formata da non meno di sette componenti. Per l'esposizione orale il candidato dovrà utilizzare mezzi audiovisivi. Durante e/o al termine dell'esposizione i membri della commissione potranno rivolgere delle domande al candidato in modo da poter meglio valutare il grado di preparazione che è stato raggiunto. Il voto di laurea verrà attribuito dalla commissione di esami di laurea sulla base dell'esito della prova finale, ma tenendo conto anche delle votazioni conseguite dallo studente nei singoli esami di profitto.

Insegnamenti 1° anno	CFU	Per	V\W	SSD	TAF
14280 - BIOTECNOLOGIE DEI MICROORGANISMI C.I.	6	Ann.	V \ 1		
- BIOTECNOLOGIE DEI MICROORGANISMI EUKARIOTICI Puglia(PQ)	3	Ann.		BIO/19	B
- BIOTECNOLOGIE DEI MICROORGANISMI PROCARIOTICI Alduina(PA)	3	Ann.		BIO/19	B
00152 - COMPLEMENTI DI CHIMICA	6	Ann.	V \ 1		

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	Per	V\W	SSD	TAF
- CHIMICA GENERALE E BIOINORGANICA Pellerito(RU)	3	Ann.		CHIM/03	C
- TERMODINAMICA SISTEMI BIOLOGICI Turco Liveri(PA)	3	Ann.		CHIM/02	C
02101 - COMPLEMENTI DI CHIMICA ORGANICA D'Anna(PA)	6	Ann.	V \ 1	CHIM/06	B
08299 - FONDAMENTI DI IMPIANTI BIOCHIMICI Brucato(PO)	6	Ann.	V \ 1	ING-IND/ 25	B
08308 - GENOMICA FUNZIONALE Feo(PO)	6	Ann.	V \ 1	BIO/18	B
01548 - BIOCHIMICA APPLICATA Gherzi(PA)	6	Ann.	V \ 1	BIO/10	B
08294 - BIOFISICA MOLECOLARE Leone(PO)	6	Ann.	V \ 1	FIS/01	B
14290 - BIOLOGIA MOLECOLARE AVANZATA	6	Ann.	V \ 1		
- DINAMICA DELL'EPIGENOMA E DELL'RNA CODIFICANTE Spinelli(CU)	3	Ann.		BIO/11	B
- EPIGENETICA NELLE BIOTECNOLOGIE Melfi(RU)	3	Ann.		BIO/11	B
14289 - COMPLEMENTI DI BIOLOGIA CELLULARE	6	Ann.	V \ 1		
- CELLULE STAMINALI E DIFF. TESSUTI ED ORGANI Albanese(PA)	3	Ann.		BIO/06	C
- CITOLOGIA MOLECOLARE Pucci(PO)	3	Ann.		BIO/06	C
14288 - IMPIANTI E REATTORI BIOCHIMICI Brucato(PO)	6	Ann.	V \ 1	ING-IND/ 25	B
14293 - LABORATORIO DI BIOINFORMATICA C.I.	6	Ann.	V \ 1		
- BIOINFORMATICA APPLICATA ALLA GENOMICA Cavalieri(PA)	3	Ann.		BIO/11	C
- BIOINFORMATICA APPLICATA ALLA PROTEOMICA Cancemi(RU)	3	Ann.		BIO/06	C

66

Insegnamenti 2 ° anno	CFU	Per	V\W	SSD	TAF
07553 - TIROCINIO	3	Ann.	G \ 0		F
05917 - PROVA FINALE	42	Ann.	G \ 0		E
Attiv. form. a scelta dello studente (consigliate)	9				D

54

GRUPPI DI ATTIVITA' FORMATIVE OPZIONALI

Attiv. form. a scelta dello studente (consigliate)	CFU	Per	V\W	SSD	TAF
09599 - METODI IN BIOCHIMICA ANALITICA E DIAGNOSTICA MOLECOLARE	1	Ann.	V \ 1		D

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)