



UNIVERSITÀ
degli STUDI
di CATANIA

Biometec
Dipartimento di Scienze Biomediche e Biotecnologiche
Università degli Studi di Catania

Di3A
Dipartimento di Agricoltura,
Alimentazione e Ambiente

**DIPARTIMENTO
DI SCIENZE
DEL FARMACO**

Corso di Laurea in Biotecnologie

Luogo e data dell'esame di ammissione: Catania, 05-09-2018

Per il piano dettagliato degli studi e informazioni generali: biometec@unict.it



Il corso si propone la formazione di laureati in grado di inserirsi a vari livelli nei processi di ricerca e produttivi tipici del settore. Il percorso formativo progettato, in coerenza la classe di laurea, è articolato sviluppando diversi ambiti: bio-industriale, medico-terapeutico, agrario e farmaceutico. Negli ambiti sono sviluppate: conoscenza degli agrosistemi, delle loro caratteristiche ed esigenze in fase produttiva ed alla loro interazione con le altre componenti in particolare con il suolo; specifiche competenze relative alle colture erbacee, ortive ed arboree; applicazione di moderne biotecnologie applicate al breeding ed alla propagazione delle suddette specie; conoscenza delle problematiche di difesa da patogeni e parassiti che possono presentarsi in fase di coltivazione, con l'applicazione di un approccio biotecnologico che possa contribuire alla loro difesa sostenibile; competenza sulle tecnologie alimentari e sulla microbiologia applicate alla conservazione e trasformazione dei prodotti agricoli; competenze negli aspetti morfologici e funzionali del corpo umano; nell'applicazione delle tecniche di base per lo studio di antibiotici, anticorpi, vaccini ricombinanti e non; nelle metodiche diagnostiche biochimiche e molecolari di base e di analisi globale di acidi nucleici e proteine; nella genetica medica; nella patologia; nel trattamento dei campioni biologici e dei principali esami di laboratorio per ottenere informazioni relative a condizioni metaboliche, caratteristiche biochimico-genetiche e patologie utile per prevenire, diagnosticare, monitorare o curare uno stato di malattia; nella comprensione del rapporto ospite parassita nella patogenesi e nella diagnosi; conoscenza dei meccanismi molecolari cellulari; competenze farmacologiche e farmaceutiche di «drug design» e «delivery» di farmaci biotecnologici; competenze bioinformatiche, di tecnologie «high-throughput» e di biotecnologie delle fermentazioni. Il titolo di studio acquisito permette ulteriori percorsi formativi tramite l'accesso ai Corsi di laurea Magistrale sia già presenti nell'offerta formativa di questo Ateneo sia a Corsi di Laurea Magistrale di altri atenei.

La laurea triennale offre i seguenti sbocchi occupazionali:

- l'impiego integrato di tecnologie biologiche;
- l'intervento di tipo tecnico su processi che coinvolgono l'uso di sistemi biologici e parti di essi per l'ottenimento di prodotti innovativi e rispondenti ad esigenze di miglioramento delle condizioni alimentari, sanitarie, ambientali e socioeconomiche;
- il controllo biologico, analitico e la convalida dei suddetti processi e prodotti;
- la certificazione di prodotti che hanno subito modificazioni genetiche assicurandone risultato, finalità, qualità e biosicurezza e valutandone l'impatto sanitario, ambientale, socioeconomico nel rispetto degli aspetti legali, brevettuali, economici vigenti e bioetici;
- l'attività di ricerca in ambito biologico, attraverso la modificazione genica di organismi o microrganismi, al fine di ottenere dei beni o dei servizi;
- l'attività di ricerca su prodotti derivanti da modificazioni geniche, o su servizi ottenuti da prodotti geneticamente modificati;
- l'analisi chimica, biochimica, biologica e genetica di sostanze, organismi o parti di essi al fine di valutarne il rispetto delle norme di sicurezza imposte dalle vigenti normative nazionali, comunitarie e internazionali;
- l'utilizzo di strumenti informatici per l'analisi dei dati ottenuti da ricerche e analisi caratterizzanti l'attività del biotecnologo in accordo con i punti precedenti, e per lo sviluppo di modelli di sistemi biotecnologici;
- l'applicazione delle suddette attività anche al settore ambientale, agrario, medico e veterinario;
- la valutazione di procedure di ricerca e di produzione di ambito biologico nel rispetto delle norme di bioetica definite dalla comunità scientifica, applicate nel territorio dello Stato e a livello Comunitario;
- l'attività di commercializzazione di prodotti ottenuti da attività di ricerca o di produzione coinvolgenti processi o metodologie biotecnologici.

La Laurea consente anche l'iscrizione all'Ordine dei Biologi (Albo Junior), all'Associazione Nazionale Biotecnologi Italiani nella Sezione B dell'Albo (Biotecnologo Junior) e all'Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali.

Piano degli studi

I anno I semestre	
MATERIE	CFU
CHIMICA GENERALE INORGANICA E ORGANICA	12
CHIMICA GENERALE E INORGANICA	
CHIMICA ORGANICA	
INGLESE SCIENTIFICO	3
LABORATORIO DI INFORMATICA	2
PRINCIPI DI INFORMATICA MATEMATICA E FISICA APPLICATI ALLE BIOTECNOLOGIE	12
PRINCIPI DI INFORMATICA E MATEMATICA APPLICATI ALLE BIOTECNOLOGIE	
FISICA APPLICATA ALLE BIOTECNOLOGIE	
CORSO DI FORMAZIONE PER LA SICUREZZA NEI LABORATORI	1
I anno II semestre	
BIOLOGIA GENERALE E BIOLOGIA DEI MICRORGANISMI	12
BIOLOGIA GENERALE E APPLICATA	
BIOLOGIA DEI MICRORGANISMI	
Gruppo opzionale: DISCIPLINE PER LA REGOLAMENTAZIONE ECONOMICA NELLE BIOTECNOLOGIE (un insegnamento a scelta)	6
ECONOMIA AZIENDALE DELLE BIOTECNOLOGIE	
ASPETTI ECONOMICI DELLE BIOTECNOLOGIE	
DIRITTO PRIVATO DELLE BIOTECNOLOGIE	
GENETICA E MIGLIORAMENTO GENETICO DELLE PIANTE AGRARIE	12
GENETICA	
MIGLIORAMENTO GENETICO DELLE PIANTE AGRARIE	
II anno I semestre	
BIOCHIMICA GENERALE	6
BIOLOGIA MOLECOLARE E BIOINFORMATICA	12
Gruppo opzionale: AREA AGRARIA II ANNO (uno o due insegnamenti a scelta)	18
FISIOPATOLOGIA VEGETALE ARTROPODI E BIOTECNOLOGIE [12 CFU]	
<i>FISIOPATOLOGIA VEGETALE - ARTROPODI E BIOTECNOLOGIE</i>	
MORFOFISIOLOGIA DELLE COLTURE ARBOREE E CARATTERIZZAZIONE E VALORIZZAZIONE DEL GERMOPLASMA ORTOFLORICOLO [12 CFU]	
<i>MORFOFISIOLOGIA DELLE COLTURE ARBOREE - CARATTERIZZAZIONE E VALORIZZAZIONE DEL GERMOPLASMA ORTOFLORICOLO</i>	
MORFOBIOFISIOLOGIA DELLE COLTURE ERBACEE [6 CFU]	
BIOCHIMICA E FISIOLOGIA DEL SISTEMA SUOLO PIANTA [6 CFU]	
II anno II semestre	
Gruppo opzionale: GRUPPO AREA MED II ANNO (un insegnamento a scelta)	6
PATOLOGIA GENERALE §	
MICROBIOLOGIA	
Gruppo opzionale: IGIENE GENERALE E FISIOLOGIA (un insegnamento a scelta)	6
IGIENE GENERALE	
FISIOLOGIA DELLA NUTRIZIONE *	
BIOLOGIA MOLECOLARE AVANZATA	6
Gruppo opzionale: GRUPPO AREA BIOINDUSTRIALE (un insegnamento a scelta)	6
ANATOMIA UMANA	
BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA	
BIOLOGIA FARMACEUTICA	
III anno I semestre	
PRINCIPI DI FARMACOLOGIA	6
Gruppo opzionale: ASPETTI MULTIDISCIPLINARI APPLICATI ALLE BIOTECNOLOGIE (un insegnamento a scelta)	6
PRINCIPI DI CHIMICA DEI MATERIALI	
TECNICHE DI ALLEVAMENTO ANIMALE APPLICATE ALLE BIOTECNOLOGIE	
BIOETICA	
ALIMENTAZIONE E NUTRIZIONE UMANA*	
MICRORGANISMI E PROCESSI PER L'INDUSTRIA AGROALIMENTARE [MICRORGANISMI 3 CFU] [PROCESSI PER L'INDUSTRIA AGROALIMENTARE]	
Gruppo opzionale: GRUPPO AREA MED III ANNO (un insegnamento a scelta)	6
MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA - III ANNO §	
GENETICA MEDICA	
Gruppo opzionale: GRUPPO AREA BIOINDUSTRIALE II E III ANNO (un insegnamento a scelta)	6
ANATOMIA UMANA	
BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA	
BIOLOGIA FARMACEUTICA	
III anno II semestre	
Gruppo opzionale: AREA FARMACEUTICA III ANNO (uno o due insegnamenti a scelta)	12
TECNOLOGIA FARMACEUTICA	
CHIMICA E BIOTECNOLOGIE DELLE FERMENTAZIONI	
ANALISI DEI FARMACI BIOTECNOLOGICI	
VEICOLAZIONE E DIREZIONAMENTO DEI FARMACI CON POLIMERI DI INTERESSE FARMACEUTICO [12 CFU]	
<i>VEICOLAZIONE E DIREZIONAMENTO DEI FARMACI - POLIMERI DI INTERESSE FARMACEUTICO</i>	
RICERCA E SVILUPPO DI FARMACI BIOLOGICI E PICCOLE MOLECOLE E ASPETTI OMICI DELLA PROGETTAZIONE RAZIONALE DI FARMACI [12 CFU]	
<i>RICERCA E SVILUPPO DI FARMACI BIOLOGICI E PICCOLE MOLECOLE - ASPETTI OMICI DELLA PROGETTAZIONE RAZIONALE DEI FARMACI</i>	
ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO	1
ATTIVITA' A SCELTA [liberi o su curriculum (con insegnamenti opzionali del piano degli studi)]	12
TIROCINIO°	5
PROVA FINALE°	6