

Facoltà: **Scienze e Tecnologie - Farmacia**
Corso di Laurea in **Biotechnologie**

PRESIDENTE
PROF. GLORIA CRISTALLI
TEL. 0737402848
E.MAIL GLORIA.CRISTALLI@UNICAM.IT

RESPONSABILI :

ORIENTAMENTO
PROF. ANNA MARIA ELEUTERI, ANNAMARIA.ELEUTERI@UNICAM.IT

STAGE E PLACEMENT
DOTT. ROBERTO SPURIO ROBERTO.SPURIO@UNICAM.IT
PROF. SAURO VITTORI, SAURO.VITTORI@UNICAM.IT

TUTORATO
PROF. MANUELA PRENNA, MANUELA.PRENNA@UNICAM.IT
PROF. ROSARIA VOLPINI, ROSARIA.VOLPINI@UNICAM.IT

INTERNAZIONALIZZAZIONE
PROF. CRISTINA MICELI, CRISTINA.MICELI@UNICAM.IT

RAPPRESENTANTE DEGLI STUDENTI
CLEMENTI STEFANO

Presentazione

Nell'anno accademico 2002-2003 ha trovato piena applicazione la recente riforma universitaria, i cui punti essenziali vengono brevemente riportati nel seguito.

L'atto fondamentale della riforma è costituito dal D.M. 3 novembre 1999, n. 509, il quale prescrive che le università italiane, oltre al diploma di specializzazione e al dottorato di ricerca, offrano titoli di studio di due diversi livelli.

Il titolo di primo livello è denominato *laurea* che viene conseguito dopo un corso triennale. Il titolo di secondo livello è denominato *laurea magistrale*, ha una durata biennale e vi si accede dopo la laurea.

Il corso di laurea in Biotechnologie, attivato dalle Facoltà di Farmacia e di Scienze e Tecnologie, è articolato in un biennio comune e un terzo anno in cui sarà possibile scegliere tra i due seguenti orientamenti professionali:

Farmaceutico: che permette di acquisire competenze tecniche da utilizzare per la produzione, analisi e controllo dei farmaci e in generale di molecole bioattive ottenute attraverso processi biotecnologici.

Microbico: che permette di acquisire competenze tecniche da utilizzare per la produzione di biomolecole e/o microorganismi procarioti ed eucarioti, geneticamente modificati, dotati di

nuove funzioni ed attitudini ai fini della sintesi di prodotti rilevanti in ambito industriale ed ambientale.

Per l'iscrizione al corso è richiesto il possesso di diploma di maturità secondo le disposizioni vigenti.

Gli studenti che provengono per trasferimento da altri corsi di diploma, di laurea o di laurea magistrale della stessa sede universitaria o di altre sedi potranno essere iscritti al corso in Biotechnologie.

Al fine di promuovere l'internazionalizzazione del corso e la familiarità degli studenti italiani con la lingua inglese (oggi fondamentale nella ricerca) le lezioni dei corsi si tengono in Inglese.

Obiettivi formativi

Il corso di laurea in biotechnologie prepara studenti in grado di avere:

n solide basi nelle discipline chimiche, fisiche, matematiche, statistiche ed informatiche;
n conoscenze essenziali sulla struttura e funzione dei sistemi biologici;
n competenze da utilizzare sia per la produzione di biomolecole e microorganismi geneticamente modificati rilevanti in ambito industriale ed ambientale (Indirizzo *microbico*), che per la produzione, analisi e controllo di farmaci e in generale di molecole bioattive ottenute attraverso processi biotecnologici (Indirizzo *farmaceutico*).

Inoltre gli studenti sapranno utilizzare strumenti bioinformatici. e acquisiranno esperienze culturali integrative nei settori economico-giuridico, di gestione aziendale e della percezione pubblica e della comunicazione.

Sbocchi professionali

Il Biotecnologo può svolgere la sua professione nei settori

n **Agro-Alimentare**
Industrie alimentari, mangimistica, biofertilizzanti. laboratori operanti nel campo della genetica della rilevazione degli OGM nelle matrici alimentari e vegetali.

n **Chimico**
Industria chimica e biotecnologica. Centri di ricerca e sviluppo di prodotti diagnostici.

n **Farmaceutico**
Industria cosmetica, farmaceutica e biotecnologica.

n **Protezione dell'ambiente**
Laboratori pubblici e privati operanti nel campo ambientale e nello smaltimento dei reflui.

n **Centri e istituzioni di ricerca pubblici e privati**
Università, CNR, Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente, Istituti Zooprofilattici sperimentali, osservatori, agenzie per il controllo fitosanitario, ecc.

Requisiti per l'accesso

Per l'accesso al corso di Biotechnologie si ritengono necessari e sufficienti i saperi corrispondenti ai programmi richiesti per affrontare l'esame finale della Scuola Secondaria Superiore. Tutti gli studenti che si immatricolano nel corso di laurea in Biotechnologie comunque sosterranno un 'colloquio di indirizzo' finalizzato ad orientare gli studenti verso i corsi di integrazione ritenuti necessari per colmare gli eventuali debiti didattici.

I corsi di integrazione, riservati alle matricole, verranno svolti prima dell'inizio dei corsi.

L'orario sarà pubblicato sul manifesto degli studi affisso presso la Segreteria di Presidenza delle Facoltà e presso la Divisione Segreterie Studenti.

Piano degli studi

La laurea in Biotechnologie, della durata di tre anni, si consegue dopo l'acquisizione di 180 crediti formativi universitari (CFU) che comprendono il superamento di 23 (*Curriculum Farmaceutico*) o di 23 esami (*Curriculum Microbico*), l'acquisizione 9 CFU per attività formative a scelta dello studente e ulteriori 7 CFU per lo stage. Non è prevista una tesi avente carattere di originalità, ma soltanto una breve dissertazione (tesina). La tesina può anche essere preparata durante lo stage sotto la guida di un tutor aziendale e di un relatore universitario. Entro il 30 settembre del secondo anno di corso, lo studente deve scegliere l'orientamento tra i due sopra elencati.

Le materie di insegnamento prevedono lezioni, esercitazioni teoriche e pratiche, seminari.

Primo anno

<i>Semestre</i>	<i>CFU</i>	<i>Moduli Didattici</i>	<i>Tipo di valutazione</i>
1°	10	Matematica e statistica	Esame
1°	8	Biologia Generale e microbiologia generale	Esame
1°	8	Chimica Generale ed Inorganica	Esame
2°	10	Fisica e fisica applicata alla biologia	Esame
2°	6	Chimica Organica	Esame
2°	5	Fondamenti di Informatica	Esame
2°	5	Genetica generale	Esame
1° e 2°	9	Inglese	Esame

Secondo anno

<i>Semestre</i>	<i>CFU</i>	<i>Moduli Didattici</i>	<i>Tipo di valutazione</i>
1°	8	Chimica Biologica	Esame
1°	6	Psicologia del lavoro	Esame
1°	14	Biologia e genetica molecolare ed Ingegneria genetica	Esame
1°	6	Diritto dell'Unione Europea	Esame
2°	6	Microbiologia applicata	Esame
2°	7	Biologia cellulare e Biotechnologie cellulari	Esame
2°	6	Immunologia	Esame
2°	5	Chimica fisica applicata	Esame

Terzo anno (*Curriculum Farmaceutico*)

<i>Semestre</i>	<i>CFU</i>	<i>Moduli Didattici</i>	<i>Tipo di valutazione</i>
1°	8	Farmacologia	Esame
1°	4	Fisiologia	Esame
1°	8	Chimica	

		farmaceutica	Esame
1°	6	Economia e diritto aziendale	Esame
2°	6	Tecnologia farmaceutica	Esame
2°	8	Analisi farmaceutica	Esame
2°	4	Chimica e biotecnologia delle fermentazioni	Esame
Terzo anno (<i>Curriculum Microbico</i>)			
<i>Semestre</i>	<i>CFU</i>	<i>Moduli Didattici</i>	<i>Tipo di valutazione</i>
1°	6	Biochimica clinica e biologia molecolare clinica	Esame
1°	4	Fondamenti di Chimica Farmaceutica	Esame
1°	6	Economia e diritto aziendale	Esame
1°	11	Biotechnologie microbiche e genetica dei microrganismi	Esame
2°	7	Chimica degli alimenti e chimica analitica	Esame
2°	6	Microbiologia e microbiologia clinica	Esame
2°	4	Chimica e biotecnologia delle fermentazioni	Esame

Lo stage (7 CFU) può essere svolto dopo aver acquisito 120 CFU, della durata minima di tre mesi, presso un laboratorio di ricerca, anche esterno all'Università di Camerino, scelto tra quelli individuati dal consiglio didattico di classe, su indicazione del Responsabile.

Propedeuticità dei corsi

Il Consiglio di Classe definisce il piano degli studi per quanto attiene le propedeuticità delle discipline e dei relativi esami. Inoltre in ragione delle esigenze didattiche, lo stesso Consiglio può adottare corsi intensivi, organizzati in cicli distinti e con esami finali delle singole discipline insegnate nel corso dell'anno accademico di iscrizione.

Gli studenti in regola con la frequenza sosterranno le prove di accertamento della preparazione, relative agli insegnamenti impartiti in un periodo didattico, nella sessione al termine di tale periodo o nelle sessioni successive come da calendario stabilito dal Consiglio di Classe.

Gli studenti non possono sostenere gli esami delle discipline sottoelencate in colonna A se non hanno precedentemente superato gli esami delle discipline indicate a fianco in colonna B.

A	B
Chimica Organica	Chimica Analitica
Analisi Farmaceutica	
Chimica Biologica	Chimica Generale ed Inorganica

Le attività formative a scelta dello studente non prevedono esame convenzionale. Il profitto conseguito dallo studente sarà accertato nell'ambito di ciascuna attività formativa mediante verifiche in itinere.

Calendario delle lezioni e degli esami

Lezioni: dall'inizio di ottobre alla fine di giugno su due periodi; tali periodi sono separati da dodici settimane ciascuno.

Esami: negli intervalli tra i periodi delle lezioni tranne nei mesi di gennaio ed agosto.

Regolamenti

Lo studente interessato troverà ulteriori informazioni nel Regolamento Didattico della Classe n. 1 (Biotechnologie), disponibile nel sito web dell'Università (sotto <http://web.unicam.it/unicam/didattica/farmaFrame.html>), unitamente a tutti gli altri documenti di programmazione didattico-scientifica relativi al corso di laurea in biotechnologie.

Laurea magistrale

I 180 crediti del corso di laurea sono interamente riconosciuti ai fini dell'iscrizione alle lauree magistrali della classe 9/S Biotechnologie Mediche, Veterinarie e Farmaceutiche (corso di laurea magistrale 'Biotechnologie Farmaceutiche').

La maggior parte dei crediti viene riconosciuta anche per l'accesso alla laurea magistrale della classe 6/S Biologia (corso di laurea magistrale 'Scienze Biomolecolari e Biofunzionali').

Modalità di iscrizione

On line accedendo alla pagina web: <http://isconline.unicam.it>

Presso la Segreteria Studenti: tutti i giorni feriali dalle ore 10 alle ore 12

Informazioni utili

Segreteria della Facoltà di Scienze e Tecnologie tel.0737402130

e-mail: segreteria.scienze@unicam.it

Segreteria della Facoltà di Farmacia tel.0737402456

e-mail: farmacia@unicam.it

Segreteria studenti tel.0737637336

Sito: <http://www.unicam.it> numero verde UNICAM 800054000