Università degli Studi di Cagliari

Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali

Corso di Laurea

Biotecnologie Industriali

Anno Accademico 2010-11

Come consultare la guida

La presente guida è parte integrante della Guida dello Studente della Facoltà di Scienze MM.FF.NN., accessibile dal sito della Facoltà di Scienze MM.FF.NN., dal canale tematico Studenti, sezione Segreteria studenti, o direttamente CLICCANDO QUI.
La Guida dello Studente contiene le informazioni generali relative al sistema universitario italiano, alla Facoltà di Scienze MM.FF.NN., ai singoli Corsi di Studio (Laurea, Laurea Specialistica, Laurea Magistrale) e ai servizi offerti agli studenti.

Per la descrizione dettagliata dei programmi degli insegnamenti attivati si rimanda ai siti web dei diversi corsi di studio, accessibili dal sito web di Facoltà
http://unica2.unica.it/scienzemfn/index.php?id=1FirefoxHTML\Shell\Open\Command.

Corso di Laurea in Biotecnologie Industriali

Classe L-02 – Lauree in Biotecnologie

www.unica.it/biotecnologie

DURATA 3 ANNI

PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Prof. Roberto Monaci
SEDE: Dip.to di Scienze Chimiche
Cittadella Universitaria, 09042 Monserrato (CA)
Tel. 070 675 4386
e-mail: monaci@unica.it

MANAGER DIDATTICO

Dott.ssa Daniela Mastino
SEDE: Consorzio UNO – Chiostro del Carmine
Via Carmine – 09170 Oristano (OR)
Tel. 0783 775530 – Fax 0783 778006
e-mail: manager.biotin@consorziouno.it

AUTOVALUTATORE DEL CORSO DI LAUREA

Prof. Roberto Monaci
SEDE: Dip.to di Scienze Chimiche
Cittadella Universitaria, 09042 Monserrato (CA)
Tel. 070 675 4386
e-mail: monaci@unica.it

Presentazione

Nell' A.A. 99/00 la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Cagliari ha attivato, nella città di Oristano, il Diploma Universitario in Biotecnologie Agro-Industriali.
Successivamente, nell'A.A. 00/01 il Diploma veniva trasformato in Corso di Laurea Triennale denominato Biotecnologie Industriali, appartenente alla Classe n°1 "BIOTECNOLOGIE".
Le motivazioni che portarono a questa scelta vengono oggi ricordate e sintetizzate nei seguenti punti:

- *il crescente impegno, in Sardegna, nella realizzazione di progetti per lo sviluppo di prototipi biotecnologici da impiegare in campo agro-alimentare, zootecnico ed ambientale;*
- *la volontà di adeguarsi tempestivamente alle leggi di riforma universitaria, condivise nella sostanza, per consentire ad un numero maggiore di studenti di conseguire un titolo spendibile nel mercato del lavoro;*
- *la necessità di ridurre la distanza tra Università e mondo produttivo, per consentire ai laureati di inserirsi in modo competitivo nel mondo del lavoro, anche all'estero;*
- *la necessità di ridurre sensibilmente i tempi di conseguimento del titolo di studio;*
- *la necessità di raggiungere gli obiettivi programmati nel rispetto della qualità tecnico-scientifica dell'offerta formativa;*
- *l'esigenza di aumentare il numero di laureati in corso.*

Attualmente il Corso di Laurea si ispira ancora a questi principi di massima, infatti è costante il dialogo con il mondo produttivo per definire esigenze di formazione che vanno poi ad arricchire e modificare il percorso formativo di quelli che oggi sono studenti ma che domani diventeranno risorse umane inserite nel circuito lavorativo.

Il Corso di Laurea in Biotecnologie Industriali (ai sensi del DM 270/04) è attivato dalla Facoltà di Scienze MM.FF.NN. a partire dall'A.A. 2008-2009.
Il Corso di Laurea in Biotecnologie Industriali rappresenta una trasformazione del preesistente corso di laurea triennale in Biotecnologie Industriali (Classe 1 ex DM 509/1999).
Nell'A.A. 2008/2009 viene attivato il primo anno del CdL in Biotecnologie Industriali che arriverà a regime nell'A.A. 2010/2011 con l'attivazione del terzo anno.

Obiettivi formativi specifici del Corso di Laurea

I laureati in Biotecnologie industriali devono acquisire:
A) Adeguata preparazione di base delle discipline matematiche, fisiche, informatiche e chimiche e le conoscenze essenziali sulla struttura e la funzione dei sistemi biologici. Come si evince dalla proposta del corso riformato le attività formative di:
a. Matematica (MAT/01-MAT/09), Fisiche (FIS/01, FIS/02, FIS/07), ed Informatiche (INF/01)
b. Attività formative di base di Discipline chimiche (CHIM/03 e CHIM/06)
c. Attività formative di Discipline biologiche BIO/05 e BIO/01) soddisfano i requisiti;
B) Adeguata preparazione sulla biologia degli organismi e microrganismi a livello cellulare e molecolare, sui meccanismo dell'ereditarietà, sulle interazioni con l'ecosistema;
Come si evince dalla proposta del corso riformato le attività formative di discipline biologiche nei settori BIO/10 (Biochimica), BIO/11 (Biologia molecolare), BIO/18 (Genetica), BIO/19 (Microbiologia), e BIO/09 (Fisiologia) soddisfano i requisiti;
C) Adeguata preparazione sulle metodologie impiegate nei diversi settori delle biotecnologie sia in ambiti di ricerca che di analisi
Come si evince dalla proposta del corso riformato le attività formative nei settori CHIM/01 e CHIM/02 (Chimica fisica ed analitica), BIO/10 (laboratorio di biochimica), BIO/11 (laboratorio di biologia molecolare) soddisfano i requisiti;
D) Capacità di operare professionalmente in attività applicative tramite conoscenze adeguate di tecniche di laboratorio con strumentazioni specialistiche adeguate ed applicare il metodo scientifico a livello biochimico, biomolecolare, microbiologico, biotecnologico, industriale.
Come si evince dalla proposta del corso riformato le attività formative nei settori CHIM/04 (Chimica industriale), ING-IND (Bioingegneria), BIO/19 (Biotecnologie microbiche), BIO/14 (Metodologie farmacologiche) soddisfano i requisiti;
Inoltre sono stati attribuiti al Tirocinio formativo 14 CFU che corrispondono ad un totale di 350 ore da effettuarsi presso industrie, aziende ed enti italiani o esteri, presso Enti pubblici o privati di ricerca o, in alternativa, presso un laboratorio di ricerca dell'Università di Cagliari o di altre Università italiane o straniere.
E) Capacità critica di valutare le proprie conoscenze

F) Conoscenza della lingua inglese per abilità comunicative per lo scambio di informazioni con Università europee nel quadro di accordi internazionali.
Come si evince dalla proposta del corso riformato le attività formative nel settore L-LIN/12 (6 CFU) e nel settore IUS/04 (Diritto commerciale) soddisfano i requisiti .

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

Acquisizione dei fondamenti di matematica, fisica, chimica generale, organica, industriale ed analitica; acquisizione di competenze applicative nel contesto multidisciplinare delle biotecnologie; comprensione degli aspetti sperimentali ed applicativi a livello molecolare di analisi e di ricerca applicata alle biotecnologie mediante lezioni teoriche sulle discipline di base, caratterizzanti e affini ed integrative relative:
- ai fondamenti di chimica, matematica, e fisica e agli aspetti cellulari, morfologici/funzionali, chimici/biochimici;
- alla biologia dei microrganismi e degli organismi animali e vegetali; agli aspetti biochimici, cellulari/molecolari, morfologici/funzionali, evoluzionistici, ecologico-ambientali; ai meccanismi relativi a riproduzione e sviluppo e all'ereditarietà.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

Capacità di applicare la propria conoscenza e comprensione per l'identificazione di problemi inerenti l'aspetto multidisciplinare per analisi di tipo metodologico, strumentale, biologico nei vari settori delle biotecnologie, tenendo conto anche degli aspetti giuridici e dei problemi bioetici
Capacità di operare in un laboratorio con attrezzature, strumenti e metodi appropriati
Capacità di svolgere ricerche bibliografiche, progettare e condurre esperimenti appropriati.
Capacità di svolgere ricerche bibliografiche, progettare e condurre esperimenti appropriati.tecnologico e strumentale mediante esercitazioni e attività di laboratorio relative agli insegnamenti di Chimica fisica ed analitica, alle procedure metodologiche e strumentali ad ampio spettro per la ricerca biologica quali laboratori di biochimica, biologia molecolare, genetica e microbiologia, nelle discipline relative alla chimica industriale, bioingegneria, metodologie farmacologiche. Si terrà conto degli aspetti giuridici e bioetica mediante attività formative relative al Diritto commerciale, economia ed organizzazione aziendale e bioetica

Autonomia di giudizio (making judgements)

Acquisire autonomia nella valutazione dei dati sperimentali e nell'interpretazione dei risultati ottenuti.
Acquisire autonomia in materia di sicurezza in laboratorio e di deontologia professionale
Acquisizione di consapevole autonomia in ambiti relativi alla valutazione e interpretazione di dati sperimentali, alla sicurezza in laboratorio e alla valutazione della didattica mediante attività in laboratorio previste come parte integrante degli insegnamenti teorici.

Abilità comunicative (communication skills)

Acquisizione di un adeguato linguaggio scientifico per la comunicazione e la gestione dell'informazione anche in lingua inglese per lo scambio di informazioni generali con realtà scientifiche nazionali, europee ed extra europee.
Operare ed integrarsi in un gruppo di ricerca o di lavoro.
Acquisizione di adeguate competenze e strumenti per la comunicazione in lingua italiana e in lingua straniera (inglese), e mediante abilità anche informatiche attinenti alla elaborazione e presentazione di dati, della capacità di lavorare in gruppo, di organizzare, e presentare informazioni su temi biologici e biotecnologici d'attualità.

Capacità di apprendimento (learning skills)

Acquisizione di capacità che favoriscano lo studio e l'approfondimento delle competenze per intraprendere studi successivi (master, lauree magistrali) con un lato grado di autonomia.
Acquisizione di capacità che permettano la comprensione e l'utilizzo di banche dati, di materiale bibliografico e di altre informazioni per via telematica.
Acquisizione di capacità che permettano il pronto inserimento nel mondo del lavoro
Acquisizione di capacità che favoriscano lo sviluppo e l'approfondimento continuo delle competenze, con particolare riferimento alla consultazione di materiale bibliografico, alla consultazione di banche dati e altre informazioni in rete, alla fruizione di strumenti conoscitivi di base per l'aggiornamento continuo delle conoscenze (abilità acquisite in tutti gli insegnamenti.

Ambiti occupazionali e professionali previsti per i laureati

Le competenze acquisite consentiranno ai laureati in Biotecnologie Industriali di operare a diversi livelli di responsabilità quali "tecnici qualificati" presso laboratori di ricerca, laboratori di enti pubblici e privati, industrie farmaceutiche, cosmetiche, agro-alimentari, biotecnologiche nonché nei laboratori deputati al controllo degli alimenti e dell'ambiente. Il corso prepara, secondo la classificazione ISTAT, alle professioni di:

- biochimici
- biotecnologi alimentari
- farmacologi
- microbiologi

Conoscenze richieste per l'accesso (D.M. 270/04)

Per l'accesso al Corso di studi vengono richieste conoscenze di:
Matematica: operazioni aritmetiche elementari tra numeri; frazioni; espressioni contenenti potenze; logaritmi; operazioni algebriche. Proprietà geometriche elementari delle principali figure piane; teoremi e problemi di geometria elementare; formule trigonometriche.
Fisica: Unità di misura; velocità ed accelerazione; principi della dinamica; gravità; densità e pressione; costituenti elementari della materia.
Chimica: Gli elementi chimici e loro classificazione, i legami chimici; acidi e basi; mole e reazioni chimiche, ossido-riduzioni; molecole alifatiche ed aromatiche; i gruppi funzionali.
Biologia: Procarioti ed eucarioti; metabolismo cellulare; riproduzione e genetica mendeliana; cromosomi, mitosi e meiosi; apparati della biologia animale; biologia vegetale e fotosintesi clorofilliana.
E' previsto un test di ingresso atto a valutare il possesso delle conoscenze su riportate. Sulla base della valutazione del test sono previsti corsi intensivi per il recupero delle lacune riscontrate. I debiti devono essere colmati prima di sostenere gli esami specifici.

Caratteristiche della prova finale

La prova finale consiste nella presentazione e discussione di una relazione scritta sull'attività di tirocinio che dovrà essere svolto, sotto la guida di un Docente del CDS di Biotecnologie industriali, e sulla base di apposite convenzioni,di norma presso industrie, aziende ed enti italiani o esteri, presso Enti pubblici o privati di ricerca o, in alternativa, dietro motivata richiesta, presso un laboratorio di ricerca dell'Università di Cagliari o di altre Università italiane o straniere. Obiettivo della prova finale è di verificare la capacità del laureando di esporre e di discutere con chiarezza e padronanza un argomento di carattere biotecnologico.
Il voto finale, espresso in cento decimi, viene calcolato aggiungendo alla media pesata dei voti conseguiti nei singoli esami di profitto un punteggio attribuito alla regolarità nella carriera universitaria, alla prova finale, all'attività di tirocinio.
Per i dettagli sul calcolo del voto di laurea vedi Regolamento didattico.

ORGANIZZAZIONE E STRUTTURA DEL CORSO

Ammissione al corso

L'iscrizione al Corso è regolata dalle norme vigenti in materia di accesso agli studi universitari. Il Corso di Laurea in Biotecnologie Industriali è a numero programmato. Per l'A.A. 2010/11 il numero dei posti è pari a 56, di cui 4 posti riservati a studenti stranieri, non comunitari, residenti all'estero e 2 riservati a studenti cinesi.
Per essere ammessi al corso di Laurea è richiesto lo svolgimento di una prova di ingresso obbligatoria, utilizzata per formulare la graduatoria per l'accesso e per determinare eventuali obblighi formativi aggiuntivi. L'immatricolazione è vincolata alla collocazione in posizione utile nella graduatoria di merito.
Per iscriversi alla prova è necessario utilizzare la procedura on line disponibile nel sito https://webstudenti.unica.it/esse3, a partire dal 27 luglio 2010. La prova avrà luogo il giorno 7 settembre 2010 presso la Cittadella Universitaria-Monserrato.
Per i dettagli si rimanda al Bando di selezione e al Manifesto degli Studi della Facoltà di Scienze MM.FF.NN.
Una simulazione della prova di ingresso relativa alle conoscenze e abilità matematiche è riportata sulla parte finale della pagina internet

all'indirizzo: http://moodle.unica.it/course/category.php?id=13, dove si possono verificare e adeguare le competenze necessarie per affrontare la prova di ingresso.
I contenuti della prova di ammissione sono riportati sul Manifesto degli Studi della Facoltà di Scienze MM.FF.NN e sul sito della Facoltà di Scienze MM.FF.NN.
Inoltre sul sito:
http://www.unica.it/pub/19/show.jsp?id=10822&iso=305&is=19
sono disponibili esempi di quesiti e il testo delle prove di selezione 2008-09, 2009-10.
Il corso di laurea organizza per gli iscritti al test di ammissione al corso di in Biotecnologie Industriali un percorso di riallineamento in matematica per colmare eventuali disparità di preparazione.
Il percorso formativo impegnerà gli studenti a partire dal 24 agosto fino al 3 settembre 2010 per un totale di 33 ore.
La partecipazione al corso è vivamente consigliata ma non obbligatoria. Sarà possibile iscriversi inviando un'email all'indirizzo biotin@consorziouno.it indicando: nome, cognome, numero di telefono e indirizzo email e in oggetto corso di riallineamento di matematica.
I moduli di riallineamento non danno crediti e sono gratuiti. Le lezioni si svolgeranno presso la sede universitaria di Oristano: Consorzio UNO - Chiostro del Carmine – via del Carmine s.n.

Il superamento degli obblighi formativi aggiuntivi è propedeutico a tutti gli insegnamenti curricolari e deve essere effettuato entro il termine ultimo indicato annualmente nel Manifesto degli Studi.
Il calendario delle date d'esame per l'assolvimento degli obblighi formativi verrà pubblicato nel sito internet del Corso di Laurea (http://unica2.unica.it/~biotecnologie/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1).

Agli studenti con carenze accertate dalle prove, verranno attribuiti obblighi formativi aggiuntivi, formalizzati con attività di studio supplementari; in particolare il Corso di Laurea organizza alcuni brevi corsi, chiamati "corsi zero", finalizzati a sanare il debito formativo.
A tutti gli studenti viene sempre consigliata la frequenza dei corsi organizzati.

Durata

La durata del Corso di Laurea è stabilita in tre anni. Per il conseguimento del titolo, lo studente dovrà acquisire 180 crediti formativi universitari (CFU) in accordo con l'organizzazione didattica sotto riportata, indipendentemente dal numero di anni di iscrizione all'Università.
Per gli studenti a tempo parziale, la durata degli studi è prorogata rispetto alla durata normale secondo quanto stabilito dal Regolamento Tasse e Contributi. A tal fine seguirà un percorso formativo che prevede il conseguimento di un numero di CFU per anno non superiore a quarantacinque e non inferiore a quindici. In ogni caso, il numero complessivo di anni in cui lo studente si impegna a conseguire la Laurea non può essere superiore a sei. Il CdL non prevede specifici percorsi formativi a favore degli studenti a tempo parziale.
Le modalità, i termini, la documentazione da predisporre e le tasse da versare per ottenere l'immatricolazione al Corso di Laurea vengono indicate annualmente nel Manifesto Generale degli Studi dell'Università di Cagliari e nel Manifesto degli Studi della Facoltà di Scienze MM.FF.NN.

Sede del Corso di Studio

Le lezioni si svolgono nelle aule del Chiostro del Carmine ad Oristano. Le esercitazioni e le attività pratiche si svolgono nel laboratorio di Chimica, Biologia e Bioingegneria ubicati presso il CentroLab – viale Diaz n°30 ad Oristano.

Immatricolazioni part time

A partire dall'Anno Accademico 2010/2011 gli studenti i quali, a seguito della prova di verifica della preparazione iniziale per immatricolarsi a un corso di laurea triennale, devono colmare obblighi formativi aggiuntivi corrispondenti a più di 25 debiti formativi universitari, sono obbligatoriamente iscritti a tempo parziale. Inoltre, gli studenti a tempo pieno, che non maturano almeno 15 crediti previsti nel piano di studi del corso prescelto entro il 30 settembre di ogni anno, vengono iscritti d'ufficio a tempo parziale perdendo il diritto alle agevolazioni previste. Vedi Regolamento Carriere Amministrative Studenti

Decadenza e rinuncia

La decadenza e la rinuncia agli studi sono cause di estinzione della carriera dello studente, con conseguente impossibilità di rinnovare l'iscrizione. Lo studente che sia incorso nella decadenza o che abbia rinunciato agli studi intrapresi può ottenere il reintegro nella qualità di studente col riconoscimento dei CFU acquisiti presentando apposita domanda e pagando gli importi stabiliti dal Regolamento Tasse e Contributi.
Incorrono in decadenza, con conseguente impossibilità di rinnovare l'iscrizione:

- ✓ gli studenti a tempo pieno che non abbiano terminato gli esami previsti per il loro piano di studi entro un numero di anni pari al massimo a sei;
- ✓ gli studenti a tempo parziale che non abbiano terminato gli esami previsti per il loro piano di studi entro un numero di anni pari al massimo a dodici;
- ✓ gli studenti totalmente morosi per due anni consecutivi.

Piani di studio individuali

I piani di studio individuali, contenenti la richiesta di approvazione di percorsi che si differenziano da quello ufficiale, presentati alla Segreteria Studenti entro i termini stabiliti nel Manifesto della Facoltà di Scienze MM.FF.NN., saranno esaminati, sulla base della congruità con gli obiettivi formativi del CdS, da un'apposita commissione nominata dal Consiglio di Classe entro trenta giorni dal ricevimento dello stesso.
Il Consiglio di Classe si riserva di approvare piani di studio individuali coerenti con l'Ordinamento del Corso di Laurea.

Attività formative a scelta

Lo studente dovrà compilare, e consegnare alla Segreteria Studenti, il modulo disponibile sul sito della Segreteria studenti e sul sito web del CdS, riguardante le attività formative a scelta dello Studente.
Lo studente può indicare come attività formative autonomamente scelte uno o più insegnamenti attivati nei corsi di studio dell'Ateneo, purché coerenti con il percorso formativo.
Di anno in anno potrà essere riportato nel manifesto degli studi e/o nel sito web del CdS un elenco di attività, coerenti con il progetto formativo, tra il quale gli studenti potranno eventualmente effettuare la scelta.

Tali elenchi di attività non sono né esaustivi né vincolanti, tuttavia, qualora lo studente individui gli insegnamenti a scelta al loro interno, la segreteria studenti, all'atto della ricezione del modulo di scelta delle attività libere, procederà automaticamente all'inserimento delle stesse nel piano di studi dello studente. Qualora lo studente sia interessato a sostenere insegnamenti/attività differenti da quelli individuati dal Consiglio di Classe, il modulo di scelta delle attività libere, consegnato in segreteria studenti, verrà inviato alla struttura didattica che si pronuncerà in merito alla coerenza con il percorso formativo dello studente.

Tirocinio

La scelta dell'attività di Tirocinio costituisce parte integrante del piano di studio. Il Tirocinio prevede un periodo di formazione non inferiore a 350 ore (14 CFU) e deve essere svolto presso industrie, aziende ed enti italiani o esteri, presso Enti pubblici o privati di ricerca o, in alternativa, presso un laboratorio di ricerca dell'Università di Cagliari o di altre Università italiane o straniere, fra quelle proposte nel Manifesto degli Studi e/o concordate con il Consiglio del Corso di Studi.

Frequenza

E' richiesta la frequenza di almeno il 80% delle attività didattiche sperimentali e il 60% dei corsi teorici.
L'assolvimento dell'obbligo di frequenza viene accertato dal singolo docente secondo modalità deliberate dal Corso di Laurea. La frequenza viene certificata mediante apposito registro, che prevede anche la firma del docente e il contenuto didattico. Il registro, alla fine del corso, viene conservato dal Corso di Laurea con l'elenco degli effettivi frequentanti il Corso stesso. Deroghe a tale regolamento potranno essere ammesse, in via del tutto eccezionale, dopo presentazione al Corso di laurea da parte dello studente di richiesta motivata e certificata. L'obbligo di frequenza non si applica agli studenti lavoratori per i corsi teorici, mentre per i corsi di laboratorio lo svolgimento delle attività pratiche minime, indispensabili per il conseguimento dell'attestato di frequenza, verranno concordate con il singolo docente.

PIANO DI STUDI e PROPEDEUTICITA'

Viene di seguito riportato il piano di studio del corso di Laurea in Biotecnologie Industriali. Per una descrizione dettagliata dei programmi dei singoli insegnamenti e per le notizie riguardanti il docente relativo si rimanda al sito web. Lo studente, ai fini di un ordinato svolgimento dei processi di insegnamento e di apprendimento, è tenuto a seguire il percorso formativo rispettando le propedeuticità obbligatorie.

Immatricolati AA 2010-2011 (I anno)

Semestre	Attività formativa	CFU		SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L			
I	Chimica Generale con esercitazioni	6	4	CHIM/03		BA
I	Botanica Generale Zoologia Generale	3 3	2 2	BIO/01 BIO/05		BA CA
I	Matematica	7		MAT/05	tutti gli esami del II e del III anno	BA
I	Fisica con esercitazioni: Modulo I Modulo II	4	 3	FIS/01		BA
II	Chimica Organica con esercitazioni Laboratorio di Chimica Analitica	6	4 3	CHIM/06 CHIM/01	Chimica generale con esercitazioni	BA CA
II	Chimica fisica Laboratorio di Chimica Fisica	4	 3	CHIM/02	Matematica – Chimica generale con esercitazioni	CA

Immatricolati AA 2009-2010 (II anno)

Semestre	Attività formativa	CFU		SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L			
I	Fisiologia cellulare Laboratorio di Fisiologia	3	 3	BIO/09	Chimica Organica con esercitazioni e Laboratorio di Chimica Analitica, Fisica con esercitazioni	CA
I	Biochimica Laboratorio di Biochimica	6	 5	BIO/10	Chimica Organica con esercitazioni e Laboratorio	BA
I	Diritto Commerciale Bioetica	3 3		IUS/04 MED/02		CA
I	Economia ed Organizzazione Aziendale	5		SECS-P/08		AF
II	Microbiologia con esercitazioni	5	3	BIO/19	Biochimica e Laboratorio di Biochimica	CA
II	Informatica	4	2	INF/01		BA
II	Biologia Molecolare Laboratorio di Biologia Molecolare	6	 4	BIO/11	Biochimica e Laboratorio di Biochimica	CA
II	Genetica con esercitazioni	5	3	BIO/18	Biochimica e Laboratorio di Biochimica	CA

Immatricolati AA 2008-2009 (III anno)

Semestre	Attività formativa	CFU		SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L			
I	Chimica Industriale	4	3	CHIM/04	Fisica con esercitazioni, Chimica fisica con esercitazioni, Biochimica e Laboratorio di Biochimica	CA
I	Bioingegneria industriale Laboratorio di Bioingegneria industriale	6	 4	ING-IND/34 ING-IND/34		AF
I	Biotecnologie microbiche Igiene applicata	4	3 3	BIO/19 MED/42	Microbiologia con esercitazioni, Genetica con esercitazioni, Biologia Molecolare e Laboratorio di Biologia Molecolare	CA AF
I	Inglese	6				
II	Metodologie Farmacologiche con esercitazioni	4	2	BIO/14	Biochimica e Laboratorio di Biochimica, Microbiologia con esercitazioni, Fisiologia cellulare e Laboratorio di Fisiologia	CA
II	Crediti liberi	12				ST
II	Tirocinio	14				AA
II	Prova finale	1				FI

Indirizzi dei docenti del Corso di Laurea

NOME	E-MAIL	TELEFONO
Alberti Guido	alberti@unica.it	070.675.4413
Biggio Giovanni	biggio@unica.it	070.675.4131
Cosentino Sofia	scosenti@unica.it	070.675.4146
Crisponi Guido	crisponi@unica.it	070.675.4447
D'Alesio Umberto	umberto.dalesio@ca.infn.it	070.675.4821
De Falco Alessandro	alessandro.de.falco@ca.infn.it	070 675 4824
Dessì Cinzia	cdessi@unica.it	070.675.3382
Dessì Raffaella	raffaelladessi@tiscalinet.it	070.675. 3051
Floris Michela	micfloris@unica.it	070.675.3450
Floris Giovanni	florisg@unica.it	070.675.4519
Garau Giannicola	gnicko77@gmail.com	
Gramtchev Todor	todor@unica.it	070.675.8534
Lai Adolfo	adolfo@dsc.unica.it	070.675.4389
Lallai Antonio	lallai@dicm.unica.it	070.675.5060
Marchi Annalisa	marchi@unica.it	070.675.8056
Marongiu Maria Elena	emarongi@unica.it	070.675.4203
Medda Rosaria	rmedda@unica.it	070.675.4517
Monaci Roberto	monaci@unica.it	070.675.4386
Monduzzi Maura	monduzzi@unica.it	070.675.4385
Mura Giampaolo	mura@dicm.unica.it	070.675.5051
Mura Marco Tullio	mura@unica.it	070.675.8015
Murgia Sergio	murgias@unica.it	070.675.4463
Muroni Patrizia	pmuroni@unica.it	070.675.4183
Pace Maria	mpace68@gmail.com	
Padiglia Alessandra	padiglia@unica.it	070.675.4515
Pisu Salvatore	gnicko77@gmail.com	
Sanjust Enrico	sanjust@unica.it	070.675.4518
Scrugli Antonio	scrugli@unica.it	070.675.3517
Setzu Maria Dolores	mdsetzu@unica.it	070.675.4183
Solinas Vincenzo	solinas@unica.it	070.675.4384
Tamburini Elena	etamburini@unica.it	070.254030
Tonelli Roberto	roberto@cip.dsf.unica.it	070.675.4843-5761
Verani Gaetano	verani@unica.it	070.675.4474