



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi "Magna Graecia" di CATANZARO
<b>Nome del corso</b>	Biotechnologie( <i>IdSua:1500171</i> )
<b>Classe</b>	L-2 - Biotechnologie
<b>Nome inglese</b>	Biotechnology
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.unicz.it/portale/corsi_laurea.asp">http://www.unicz.it/portale/corsi_laurea.asp</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://www.unicz.it/portale/segreterie_studenti.asp">http://www.unicz.it/portale/segreterie_studenti.asp</a> Pdf inserito: <a href="#">visualizza</a>

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	SAVINO Rocco					
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Scuola di Farmacia e nutraceutica					
<b>Struttura di riferimento</b>	Scienze della Salute					
<b>Docenti di Riferimento</b>						
N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	COSTANZO	Francesco Saverio	BIO/10	PO	1	Base/Caratterizzante
2.	OLIVERIO	Manuela	CHIM/06	RU	1	Base/Caratterizzante
3.	SAVINO	Rocco	BIO/11	PO	1	Base/Caratterizzante
4.	TERRACCIANO	Rosa	CHIM/06	RU	1	Base/Caratterizzante
<b>Rappresentanti Studenti</b>	Paone Daniele					
<b>Gruppo di gestione AQ</b>	Rocco Savino Francesco Trapasso Giuseppina Brancatisano Maksym Dranchuk Daniele Paone					
	Giovanni CUDA Rosa TERRACCIANO					

**Il Corso di Studio in breve**

Il Corso di Laurea in Biotecnologie, prepara alla professione di Biochimici e Biotecnologi con particolare enfasi al settore alimentare. Il Corso si articola in tre anni e comprende lezioni frontali ed attività di laboratorio. Il Corso si avvale di laboratori e aule didattiche presso i quali lo studente potrà acquisire le competenze utili per la sua professione. Il corso, ispirandosi ai principi della assicurazione della qualità, è teso al continuo miglioramento tenendo conto delle opinioni degli studenti. Il corpo docente è disponibile e basa il trasferimento delle conoscenze principalmente sulla produzione delle stesse svolgendo attività di ricerca scientifica. Gli studenti possono godere di strutture all'avanguardia presso il Campus Universitario di Germaneto.

**QUADRO A1****Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni**

Si è tenuta in data odierna alle ore 10, presso il Campus di Germaneto, la riunione tra i rappresentanti dell'Università Magna Graecia di Catanzaro ed i rappresentanti delle Associazioni ai sensi del decreto 270/04 che prevede che le determinazioni sono assunte dalle Università previa consultazione con le organizzazioni rappresentative nel mondo della produzione, dei servizi e delle professioni con particolare riferimento alla valutazione dei fabbisogni formativi e degli sbocchi professionali. Sono presenti per l'Università, il Prof. Arturo Pujja, Coordinatore della Commissione Permanente di Facoltà per le Lauree Triennali e Biennali ed il Prof. Rocco Savino, Coordinatore didattico del Corso di Laurea in Biotecnologie. E' presente in rappresentanza delle professioni, la Dr.ssa Francesca Casadonte, Coordinatore regione Calabria della Federazione Italiana dei Biotecnologi (F.I.Bio), eletta il 17/04/2008 e con mandato valido fino al 17/04/2010. I convenuti, valutata l'offerta formativa del Corso di Laurea triennale in Biotecnologie, del Corso di Laurea triennale Interclasse in Biotecnologie delle Produzioni Animali (BPA) e del Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche, la correlazione di questa ai fabbisogni formativi ed agli sbocchi professionali, esprimono parere favorevole e si dichiarano disponibili a ulteriori forme di collaborazione.

**QUADRO A2.a****Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

**Il CdS intende formare Biotecnologi. In particolare, i laureati del corso di studi saranno particolarmente specializzati nello svolgimento di attività professionali negli ambiti biotecnologici relativi alla innovazione di processi e di prodotti del settore alimentare che prevedono l'impiego di strumenti concettuali e tecnico-pratici per un'operatività sperimentale tendente ad analizzare e utilizzare, anche modificandole, cellule o loro componenti al fine di ottenere beni e servizi.**

**funzione in un contesto di lavoro:**

- Competenze Generiche

Le attività sopra descritte saranno fondate su sufficienti conoscenze di base di matematica, fisica e chimica e su conoscenze approfondite sulla struttura e funzione dei sistemi biologici, ricercandone le logiche molecolari, informazionali e integrative.

#### - Competenze Specifiche

Le competenze generiche saranno integrate da nozioni di carattere più pratico ed applicativo che riguardano il settore alimentare, la diagnostica molecolare, l'ingegneria genetica e gli aspetti del miglioramento genetico delle specie animali. Tra le attività formative nei diversi settori disciplinari, è prevista una congrua attività di laboratorio - garantita dagli spazi e dalle moderne strumentazioni di cui è dotata l'Università di Catanzaro.

La loro formazione può perfezionarsi con la laurea magistrale indirizzata ad approfondire conoscenze e competenze in ambito nutrizionale, relative a didattica e metodologia della ricerca scientifica, e/o con i master di 1° livello.

#### **competenze associate alla funzione:**

I laureati del corso di studi svolgeranno attività professionali in diversi ambiti biotecnologici, quali la bioindustria, l'industria farmaceutica, la chimica fine, l'industria alimentare ed il comparto agroalimentare, nonché in quello della comunicazione scientifica e saranno anche capaci di completare l'operatività sperimentale con aspetti giuridici di regolamentazione ed economici.

#### **sbocchi professionali:**

Al laureato in Biotecnologie si presentano sbocchi occupazionali, a titolo esemplificativo, presso i seguenti enti:

- Università ed altri Istituti di ricerca pubblici e privati;
- laboratori di ricerca e sviluppo e reparti di produzione industriali, in particolare quelli farmaceutici, di chimica fine, di salvaguardia ambientale, di diagnostica biotecnologia e cosmetologia;
- enti preposti alla elaborazione di normative brevettuali riguardanti lo sfruttamento di prodotti e processi biotecnologici;
- laboratori di servizi;
- imprese biotecnologiche;
- enti ospedalieri.

## ▶ QUADRO A2.b

### Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Biochimici - (2.3.1.1.2)
2. Biotecnologi - (2.3.1.1.4)

## ▶ QUADRO A3

### Requisiti di ammissione

Possono essere ammessi al Corso di laurea candidati che siano in possesso di diploma di scuola media superiore o di titolo estero equipollente, ai sensi dell'art. 6 del D.M. del 22 Ottobre 2004 n. 270.

Ai sensi della vigente normativa, il Consiglio del Corso di Laurea (CCdL) ed il Consiglio della Scuola di Farmacia e Nutraceutica, per le rispettive competenze, indicano al M.I.U.R. nei tempi dovuti il numero massimo degli studenti iscrivibili sulla base della disponibilità di personale docente e di strutture didattiche (aule, laboratori), coerentemente con la normativa nazionale e comunitaria vigente.

Il numero programmato di accessi al primo anno di corso è definito ai sensi della Legge n. 264 del 2.8.99 (Norme in materia di accesso ai corsi universitari) e successive modifiche.

Al Corso si accede, pertanto, tramite un esame che consiste usualmente nella soluzione di quesiti a risposta multipla, di cui una sola risposta esatta tra le cinque indicate, su argomenti di Biologia, Chimica, Fisica e Matematica e Logica e cultura generale. Per la valutazione della prova si attribuisce 1 punto per ogni risposta esatta; - 0,25 punti per ogni risposta sbagliata e 0 punti per ogni risposta non data. Viene stilata, infine, apposita graduatoria che consentirà l'immatricolazione dei vincitori.

Nel caso si riscontrassero eventuali lacune in specifici argomenti, si darà corso all'assegnazione di obblighi formativi aggiuntivi che potranno essere colmati frequentando attività didattiche di riallineamento, orientate al recupero delle carenze sopra riscontrate.

Il termine per le immatricolazioni e le iscrizioni agli anni successivi al primo sono fissati dagli organi accademici.

## ▶ QUADRO A4.a

### Obiettivi formativi specifici del Corso

In particolare, i laureati in Biotecnologie dovranno acquisire:

-strumenti logico-matematici, informatici, chimici e fisici di base, finalizzati a comprendere ed affrontare problematiche biotecnologiche, attraverso attività formative di base degli ambiti: "discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche" e "discipline chimiche";

-adeguate conoscenze biochimico e biologico-molecolari, di base, attraverso attività formative di base dell'ambito: "discipline biologiche";

-adeguata conoscenza a livello molecolare e cellulare dei sistemi e componenti biologici, della struttura e funzione di organismi multicellulari attraverso attività formative dell'ambito: "discipline biotecnologiche comuni";

-adeguata conoscenza della lingua inglese ed elementi di economia e di diritto commerciale, con particolare riferimento alle problematiche affrontate in ambito biotecnologico, attraverso attività formative degli ambiti: "discipline per la regolamentazione economia e bioetica" e "per la conoscenza di almeno una lingua straniera".

Descrizione del percorso formativo.

I laureati in Biotecnologie dovranno acquisire:

-adeguata conoscenza della struttura e funzione di micro-organismi e virus, e della loro potenziale utilizzazione in ambito biotecnologico per le produzioni e per l'industria alimentare attraverso attività formative degli ambiti: "Discipline biotecnologiche comuni", "Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: agrarie" e "Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: mediche e dell'ingegneria"

-adeguata conoscenza delle metodologie biotecnologiche quali l'ingegneria genetica e le tecnologie ricombinanti, le colture cellulari e tissutali convenzionali e geneticamente modificate, del conferimento di livelli utili di resistenza a stress di natura biotica e abiotica; adeguata conoscenza delle metodologie e delle strategie impiegate nella mappatura genetica fine e l'identificazione accurata di agenti di malattie infettive degli animali e adeguata conoscenza degli aspetti tecnologici e microbiologici del settore agroalimentare attraverso attività formative dell'ambito: "Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: agrarie" e "Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: veterinarie"

Il percorso formativo si completa con almeno 10 CFU destinati ad attività di tirocinio finalizzata a contestualizzare in una realtà operativa le conoscenze, le tecniche e le abilità acquisite durante le attività formative di aula e di laboratorio e almeno 5 CFU destinati alla

## ▶ QUADRO A4.b

### Risultati di apprendimento attesi Conoscenza e comprensione Capacità di applicare conoscenza e comprensione

#### Area Generica

#### Conoscenza e comprensione

I laureati del Corso di Studio in Biotecnologie acquisiranno un metodo di studio adeguato a un livello di studi post-secondari, che gli consenta di comprendere, elaborare e sintetizzare le tematiche inerenti i corsi, con particolare riferimento alla comprensione dei principi delle scienze biotecnologiche rivolte alla produzione di beni e servizi. Le conoscenze e la capacità

di comprensione saranno acquisite attraverso le attività formative indicate nel dettaglio negli obiettivi formativi di seguito elencati:

- strumenti logico-matematici e fisici di base per affrontare con sufficiente autonomia lo studio delle varie discipline, l'applicazione del metodo scientifico e la pratica di laboratorio in ambito biotecnologico;
  - proprietà e reattività dei principali elementi e dei loro composti più importanti, della chimica del carbonio; dei diversi aspetti che caratterizzano le trasformazioni chimiche; delle tecniche bioanalitiche, spettroscopiche e separative convenzionali, idonee a selezionare metodi di analisi più appropriati ed a interpretare un dato analitico;
  - biologia moderna con particolare attenzione alla composizione, strutture, funzioni e relazioni dei principali componenti delle cellule procariotiche ed eucariotiche;
  - aspetti biochimici, biofisici e fisiologici di sistemi cellulari con particolare riferimento a ruoli e funzioni di proteine, membrane cellulari, meccanismi della regolazione enzimatica e processi di trasduzione del segnale;
  - competenze sperimentali e metodologiche per lo studio biochimico delle principali molecole di interesse biotecnologico;
  - tecniche di ingegneria genetica e biologia molecolare delle biotecnologie ricombinanti finalizzate anche alla produzione di bio-molecole di interesse agroalimentare ed industriale e delle moderne tecniche di genomica e proteomica;
  - caratteristiche strutturali e funzionali degli organismi animali, dei loro aspetti cellulari e molecolari, delle tecniche di indagine genetica e genomica, nonché delle applicazioni tecnologiche che li coinvolgono; dei meccanismi fisiologici di risposta degli animali a stress, di natura biotica e abiotica nonché delle relative metodologie innovative di trasformazione degli animali con particolare attenzione alla preparazione ed uso di animali transgenici nel contesto della normativa europea.
- La verifica dell'acquisizione delle conoscenze e delle capacità di comprensione sopraelencate avverrà tramite il superamento degli esami degli insegnamenti comuni (relativi alle discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche; discipline chimiche, discipline biologiche e biotecnologiche comuni) e degli esami degli insegnamenti caratterizzanti delle discipline

biotecnologiche con finalità biologiche e industriali e con finalità specifiche chimiche e farmaceutiche, agrarie e veterinarie.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

L'articolazione del Corso di Studio prevede che gli studenti applichino le conoscenze acquisite nell'ambito degli insegnamenti teorici attraverso attività di laboratorio e tirocinio formativi presso laboratori di ricerca applicata ed ambienti industriali (questi ultimi nell'ambito di apposite convenzioni) in modo da sviluppare un approccio professionale al loro lavoro.

In particolare, i laureati del Corso sapranno utilizzare:

- strumentazione idonea alla pratica di laboratorio in ambito biotecnologico;
- comuni tecniche analitiche e bioanalitiche, microscopiche, spettroscopiche e separative idonee a selezionare i metodi di analisi più appropriati e ad ottenere ed interpretare un dato analitico;
- metodologie per lo studio biochimico-biofisico dei sistemi e componenti biologici, nonché di sistemi e componenti di interesse biotecnologico;
- principali tecniche di biologia molecolare e ingegneria genetica;
- metodi di ingegnerizzazione microbica;
- approcci e strategie per la modificazione genetica di animali di interesse zootecnico;
- colture cellulari e di tessuto.

La verifica dell'acquisizione della capacità di applicare conoscenza e comprensione sopraelencate avverrà tramite lo svolgimento di esercitazioni e pratiche di laboratorio all'interno degli insegnamenti comuni e degli insegnamenti caratterizzanti svolte individualmente o in gruppo, ed il superamento delle relative verifiche.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

## **A) Scienze Fisiche e Chimiche applicate alle biotecnologie**

### **Conoscenza e comprensione**

I laureati del CdL triennale in Biotecnologie dovranno:

- A1- conoscere strumenti logico-matematici di base;
- A2- conoscere strumenti statistici di base;
- A3- conoscere strumenti fisici di base;
- A4- conoscere le proprietà e le reattività dei principali elementi e dei loro composti più importanti;
- A5- comprendere la chimica del carbonio;
- A6- conoscere i diversi aspetti che caratterizzano le trasformazioni chimiche;
- A7- avere padronanza delle tecniche analitiche e bioanalitiche, spettroscopiche e separative convenzionali, idonee a selezionare metodi di analisi più appropriati ed a interpretare un dato analitico.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

- A8 - saper correlare proprietà chimiche e fisiche di atomi e molecole;
- A9 - sapere utilizzare comuni tecniche analitiche;
- A10 - sapere utilizzare comuni tecniche spettroscopiche e separative;
- A11 - essere capaci di utilizzare metodologie per lo studio biofisico dei sistemi e componenti biologici, nonché di sistemi e componenti di interesse biotecnologico;
- A12- saper effettuare analisi quali-quantitativa degli alimenti.

Insegnamenti o altre attività formative - che realizzano i risultati di apprendimento dell'Area (elenco per Area o Blocco):

FIS/07 FISICA APPLICATA

FIS/07 FISICA APPLICATA

CHIM/03 CHIMICA GENERALE E INORGANICA

CHIM/06 CHIMICA ORGANICA

CHIM/06 CHIMICA ORGANICA METODI MATEMATICI NELLA FISICA

FISICA

INTRODUZIONE ALLA CHIMICA

INTRODUZIONE ALLA CHIMICA

CHIMICA ORGANICA

CHIM/10 CHIMICA DEGLI ALIMENTI

BIOTECNOLOGIE CHIMICHE

CHIM/09, FARMACEUTICO TECNOLOGICO APPLICATIVO

BIOTECNOLOGIE CHIMICHE

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

## **B) Scienze Biologiche applicate alle biotecnologie**

### **Conoscenza e comprensione**

I laureati del CdL triennale in Biotecnologie dovranno:

- B1- conoscere la biologia moderna con particolare attenzione alla composizione, strutture, funzioni e relazioni dei principali componenti delle cellule procariotiche ed eucariotiche;
- B2- conoscere aspetti biochimici, biofisici e fisiologici di sistemi cellulari con particolare riferimento a ruoli e funzioni di proteine, membrane cellulari, meccanismi della regolazione enzimatica e processi di trasduzione del segnale;
- B3- conoscere tecniche di ingegneria genetica e biologia molecolare delle biotecnologie ricombinanti finalizzate anche alla produzione di bio-molecole di interesse agroalimentare ed industriale e delle moderne tecniche di genomica e proteomica;
- B4- possedere competenze sperimentali e metodologiche per lo studio biochimico-biofisico delle principali molecole di interesse biotecnologico.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

- B5- saper utilizzare strumentazione idonea alla pratica di laboratorio in ambito biotecnologico;
- B6- conoscere le principali metodologie per lo studio biochimico-biofisico dei sistemi e componenti biologici, nonché di sistemi e componenti di interesse biotecnologico
- B7 - conoscere le principali tecniche di biologia molecolare e ingegneria genetica
- B8- sapere utilizzare comuni tecniche microscopiche per il controllo batteriologico degli alimenti e saper interpretare il risultato degli esami;
- B9- conoscere i principali metodi di fermentazione e di ingegnerizzazione microbica
- B10- avere conoscenza degli approcci e delle strategie per la modificazione genetica di animali, sia da laboratorio che a produzione zootecnica;
- B11- sapere effettuare colture cellulari e di tessuto.

Insegnamenti o altre attività formative - che realizzano i risultati di apprendimento dell'Area (elenco per Area o Blocco):

BIO/10 BIOCHIMICA BIOLOGIA GENERALE  
BIO/11 BIOLOGIA MOLECOLARE  
BIO/13 BIOLOGIA APPLICATA  
BIOLOGIA GENERALE  
BIOLOGIA GENERALE  
BIO/10 BIOCHIMICA BIOCHIMICA GENERALE, MACROMOLECOLARE, CELLULARE ED ENZIMOLOGIA  
MED/07 - MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA  
BIO/11 BIOLOGIA MOLECOLARE  
MED/03 GENETICA MEDICA  
MICROBIOLOGIA E IGIENE  
BIOLOGIA MOLECOLARE E GENETICA  
BIOLOGIA MOLECOLARE E GENETICA  
VET/02 FISIOLOGIA VETERINARIA  
AGR/17 ZOOTECNIA GENERALE E MIGLIORAMENTO GENETICO  
BIOTECNOLOGIE VETERINARIE  
BIOTECNOLOGIE VETERINARIE  
ATTIVITA DI LABORATORIO

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

## **C) Scienze dell'alimentazione**

### **Conoscenza e comprensione**



I laureati del CdL triennale in Biotecnologie dovranno:

- C1- avere la capacità di comprendere i meccanismi che regolano il bilancio energetico;
- C2- sapere riconoscere le caratteristiche degli alimenti crudi e dopo trasformazioni conseguenti alla conservazione e cottura;
- C3- essere a conoscenza delle metodiche di valutazione dello stato nutrizionale;
- C4- sapere identificare i bisogni fisici e biologici dell'individuo, correlati all'alimentazione ed alla nutrizione;
- C5- saper identificare gli eventuali errori del metabolismo, le alterazioni enzimatiche e dei cicli biologici e le conseguenze sullo stato di salute;
- C6- conoscere la funzione, il meccanismo d'azione e le applicazioni dei nutraceutici;
- C7- saper identificare e classificare i macronutrienti, micronutrienti e i prodotti nutraceutici in relazione alle proprietà nutrizionali.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

- C8- saper utilizzare gli strumenti idonei per la valutazione della composizione corporea e lo stato di nutrizione;
- C9- essere in grado di formulare tabelle di composizione degli alimenti;
- C10- essere in grado di calcolare il fabbisogno nutrizionale per fasce di età;
- C11- sapere interpretare i risultati delle indagini antropometriche cliniche e strumentali ed identificare i fattori di rischio;
- C12- conoscere come analizzare i prodotti nutrizionali, come stabilirne la composizione e le proprietà chimico-fisiche nonché il valore nutrizionale.

Insegnamenti o altre attività formative - che realizzano i risultati di apprendimento dell'Area (elenco per Area o Blocco):

CHIM/10 CHIMICA DEGLI ALIMENTI

BIO/09 FISILOGIA

BIO/14 FARMACOLOGIA BIOTECNOLOGIE CHIMICHE

ANATOMIA, FISILOGIA E FARMACOLOGIA

ANATOMIA, FISILOGIA E FARMACOLOGIA

CHIM/10 CHIMICA DEGLI ALIMENTI

BIOTECNOLOGIE NELLE

ALIMENTAZIONI I

MED/49 - SCIENZE E TECNICHE DIETETICHE APPLICATE

AGR/17 ZOOTECNIA GENERALE E MIGLIORAMENTO GENETICO

MED/49 - SCIENZE E TECNICHE DIETETICHE APPLICATE

BIOTECNOLOGIE NELLE

ALIMENTAZIONI I

BIOTECNOLOGIE NELLE

ALIMENTAZIONI II

BIOTECNOLOGIE NELLE

ALIMENTAZIONI II

INFORMATICA

INFORMATICA

ATTIVITA DI LABORATORIO

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

### **D) Ricerca scientifica e tecnologica e formazione continua nella medicina molecolare**

#### **Conoscenza e comprensione**

I laureati del CdL triennale in Biotecnologie dovranno:

- D1- conoscere la gestione dei sistemi informatici per il reperimento delle fonti aggiornate, e per la propria autoformazione;
- D2- conoscere le principali analisi statistiche;
- D3- conoscere come scegliere la migliore tipologia di formazione continua;
- D4- avere conoscenze adeguate della struttura e funzione di micro-organismi, e delle applicazioni microbiche ed enzimatiche nel settore sanitario e farmaceutico;
- D5- avere adeguate conoscenze di base e specifiche delle patologie umane, congenite o acquisite, nelle quali sia possibile

intervenire con approcci biotecnologici innovativi;

D6- avere conoscenze di base e specifiche nel campo delle biotecnologie farmaceutiche e farmacologiche e nella

veicolazione di molecole bioattive.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

D7- avere padronanza delle tecniche avanzate di diagnostica biomolecolare in campo clinico;

D8- essere in grado di effettuare una caratterizzazione chimica e farmacologia di farmaci ed altre molecole bioattive;

D9 - essere in grado di sviluppare ed applicare metodologie biotecnologiche per la diagnosi, prevenzione e terapia delle malattie dell'uomo;

D10 - saper utilizzare sistemi molecolari e cellulari per la produzione di beni e servizi in campo sanitario e farmaceutico

D11- saper utilizzare sistemi informatici, selezionare materiale bibliografico, effettuare una ricerca bibliografica raccogliendo, organizzando ed interpretando correttamente i dati provenienti dalle diverse fonti e database disponibili, ed effettuando criticamente la lettura di articoli scientifici in lingua inglese;

D12- sapere svolgere una relazione scritta comprendente l'elaborazione e la valutazione dei dati raccolti e una presentazione orale dei dati adatta ad un pubblico di esperti o anche un'audience di persone non del settore.

Insegnamenti o altre attività formative - che realizzano i risultati di apprendimento dell'Area (elenco per Area o Blocco):

INFORMATICA INFORMATICA

INGLESE

INGLESE

MED/42 - IGIENE GENERALE E APPLICATA

MICROBIOLOGIA E IGIENE

MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA MICROBIOLOGIA E IGIENE

BIO/09 FISIOLOGIA

BIO/14 FARMACOLOGIA

MED/04 PATOLOGIA GENERALE

MED/05 PATOLOGIA CLINICA

BIO/14 FARMACOLOGIA

BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA

CHIM/09, FARMACEUTICO TECNOLOGICO APPLICATIVO

ANATOMIA, FISIOLOGIA E FARMACOLOGIA

ANATOMIA, FISIOLOGIA E FARMACOLOGIA

BIOTECNOLOGIE MEDICHE

BIOTECNOLOGIE MEDICHE

BIOTECNOLOGIE BIOLOGICHE

BIOTECNOLOGIE BIOLOGICHE

BIOTECNOLOGIE CHIMICHE

ATTIVITA DI LABORATORIO

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

### **E) Management della proprietà intellettuale ed etica**

#### **Conoscenza e comprensione**

I laureati del CdL triennale in Biotecnologie dovranno:

E1- essere a conoscenza dei principi fondamentali del diritto relativamente alla proprietà intellettuale;

E2- conoscere i principi bioetici generali, deontologici, giuridici, attinenti allo svolgimento della propria professione;

E3- comprendere tecniche chimiche ed analitiche e di imaging.

#### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

E4- essere in grado di utilizzare tecniche chimiche ed analitiche e di imaging per sviluppare nuove metodiche per l'identificazione delle adulterazioni alimentari;

- E5- saper organizzare il lavoro in team multi professionali;
- E6- prendere decisioni in coerenza con le norme legali e deontologiche che regolano l'organizzazione sanitaria e la responsabilità professionale;
- E7- realizzare rapporti efficaci e deontologicamente corretti con gli utenti, gli altri professionisti, le strutture socio-sanitarie e le industrie agro-alimentari.

Insegnamenti o altre attività formative - che realizzano i risultati di apprendimento dell'Area (elenco per Area o Blocco):

MED/42 - IGIENE GENERALE E APPLICATA

MICROBIOLOGIA E IGIENE

MED/43 MEDICINA LEGALE

BIOTECNOLOGIE NELL'IMAGING, NELLA MEDICINA LEGALE E NELLE FRODI ALIMENTARI

IUS/04 - DIRITTO COMMERCIALE

PROPRIETA' INTELLETTUALE E LEGISLAZIONE BREVETTUALE

CHIM/06 CHIMICA ORGANICA

BIOTECNOLOGIE NELL'IMAGING, NELLA MEDICINA LEGALE E NELLE FRODI ALIMENTARI

MED/36 DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA BIOTECNOLOGIE NELL'IMAGING, NELLA MEDICINA LEGALE E NELLE FRODI ALIMENTARI

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

<p>▶ QUADRO A4.c</p>	<p><b>Autonomia di giudizio</b> <b>Abilità comunicative</b> <b>Capacità di apprendimento</b></p>
<p><b>Autonomia di giudizio</b></p>	<p>I laureati del Corso di Studio avranno la capacità di valutare ed interpretare il dato sperimentale di laboratorio sotto il profilo della sua valenza scientifica e rigore metodologico; acquisiranno capacità di giudizio nella valutazione della sicurezza di laboratorio ed ambientale in ambito chimico-biologico e biotecnologico; nella valutazione di aspetti della ricerca e didattica in ambito delle biotecnologie, nella valutazione degli aspetti economici delle metodiche applicate e di elaborare valutazioni autonome, su temi sociali ed etici connessi con le attività avviate.</p> <p>La verifica della acquisizione dell'autonomia di giudizio avverrà tramite la valutazione degli insegnamenti del piano di studio individuale dello studente e la valutazione del grado di autonomia e di capacità di lavorare in gruppo durante l'attività di tirocinio e in preparazione della prova finale.</p> <p>I laureati del Corso di Studio sapranno, altresì:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dimostrare un approccio critico nell'interpretazione dei lavori scientifici della letteratura, uno scetticismo costruttivo, creatività ed un atteggiamento orientato alla ricerca nello svolgimento delle attività professionali;</li> <li>- formulare e gestire un programma di ricerca in ambito nutrizionale: definizione degli obiettivi, scelta degli strumenti di indagine, raccolta dei dati, analisi dei risultati;</li> <li>- realizzare rapporti efficaci e deontologicamente corretti con gli altri professionisti, le strutture socio-sanitarie e altre componenti dove si richieda la propria competenza professionale.</li> </ul>
<p><b>Abilità comunicative</b></p>	<p>I laureati del Corso di Studio in Biotecnologie avranno adeguate competenze e strumenti di comunicazione scritta e orale sia in lingua italiana che straniera (inglese), moderne competenze informatiche per la presentazione e diffusione di dati sperimentali e delle tematiche biotecnologiche di attualità. Per la notevole interdisciplinarietà che caratterizza le biotecnologie, i laureati sapranno lavorare in gruppo anche con laureati di altre aree. I laureati avranno, inoltre, capacità di interloquire con specialisti e non specialisti su problemi attuali inerenti il settore alimentare per i quali è possibile</p>

	<p>prevedere soluzioni attraverso metodi ed approcci di tipo biotecnologico e pratici.</p> <p>La verifica dell'acquisizione di abilità comunicative, sia in forma scritta che orale, avverrà tramite la valutazione degli elaborati relativi agli esami di profitto e dell'elaborato predisposto per la prova finale ed esposto oralmente alla commissione della prova finale.</p>
<b>Capacità di apprendimento</b>	<p>I laureati del Corso di Studio in Biotecnologie avranno sviluppato capacità di apprendimento, e approfondimento di ulteriori competenze tramite consultazione di materiale bibliografico in forma cartacea ed elettronica, capacità di consultazione ed utilizzazione di banche dati bioinformatiche, aggiornamento continuo sullo sviluppo delle conoscenze e metodologie in ambito biotecnologico anche mediante la partecipazione a seminari o convegni tematici. Saranno in possesso delle basi per una corretta lettura e interpretazione della letteratura scientifica disponibile in lingua inglese e per la scrittura di brevi rapporti tecnico-scientifici nell'ambito biotecnologico. Tali capacità consentiranno al laureato di scegliere in piena autonomia e consapevolezza se e in quale ambito affrontare con profitto studi di secondo livello.</p> <p>La capacità di apprendimento sarà valutata mediante analisi della carriera del singolo studente relativamente alle votazioni negli esami ed al tempo intercorso tra la frequenza dell'insegnamento e il superamento dell'esame e mediante valutazione delle capacità di auto-apprendimento maturata durante lo svolgimento dell'attività relativa alla prova finale.</p>

▶ **QUADRO A5** | **Prova finale**

La prova finale consiste nella redazione di un elaborato (tesi di laurea). Per la preparazione della prova finale lo studente ha a disposizione 5 CFU.

Il tema della tesi di laurea può essere:

- compilativo: analisi e discussione di un problema generale o specifico del Corso di Laurea in Biotecnologie attraverso i dati della Letteratura;
- sperimentale: impostazione di una tematica di studio ed esecuzione di un piano specifico di ricerca.

Per essere ammesso a sostenere l'esame finale, lo Studente deve:

- avere seguito tutti i Corsi di insegnamento ed avere superato i relativi esami, almeno 21 giorni prima della data dell'esame finale
- aver ottenuto, complessivamente, 180 CFU
- aver presentato in tempo utile apposita domanda di assegnazione della tesi di laurea al CCdL (6 mesi prima della data dell'esame finale per le tesi sperimentali; 4 mesi prima della data dell'esame finale per le tesi compilative)
- aver consegnato nei tempi e con le modalità definite dalla Segreteria Studenti apposita domanda rivolta al Magnifico Rettore e eventuali altri documenti richiesti
- aver consegnato il numero richiesto di copie della tesi di laurea in formato cartaceo alla Segreteria Didattica almeno 7 giorni prima della data prevista per la discussione

La Commissione per la prova finale è composta da 11 membri, nominati dal Presidente della Scuola di Farmacia e Nutraceutica su proposta del CCdL.

▶ **QUADRO B1.a** | **Descrizione del percorso di formazione**

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ **QUADRO B1.b** | **Descrizione dei metodi di accertamento**

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ **QUADRO B2.a** | **Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative**

[http://www.unicz.it/portale/studenti\\_home.asp](http://www.unicz.it/portale/studenti_home.asp)

▶ **QUADRO B2.b** | **Calendario degli esami di profitto**

[http://www.unicz.it/portale/studenti\\_home.asp](http://www.unicz.it/portale/studenti_home.asp)





▶ **QUADRO B2.c** | **Calendario sessioni della Prova finale**




[http://www.unicz.it/portale/studenti\\_home.asp](http://www.unicz.it/portale/studenti_home.asp)

▶ **QUADRO B3** | **Docenti titolari di insegnamento**

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	0	Anno di corso 1	ATTIVITA' DI LABORATORIO I ANNO I SEMESTRE <a href="#">link</a>			2	16	

2.	0	Anno di corso 1	ATTIVITA' DI LABORATORIO I ANNO II SEMESTRE <a href="#">link</a>			3	24	
3.	BIO/10	Anno di corso 1	BIOCHIMICA (modulo di C.I. BIOLOGIA GENERALE) <a href="#">link</a>	COSTANZO FRANCESCO SAVERIO <a href="#">CV</a>	PO	2	16	
4.	BIO/11	Anno di corso 1	BIOLOGIA MOLECOLARE (modulo di C.I. BIOLOGIA GENERALE) <a href="#">link</a>	CUDA GIOVANNI <a href="#">CV</a>	PO	1	8	
5.	BIO/13	Anno di corso 1	BIOLOGIA APPLICATA (modulo di C.I. BIOLOGIA GENERALE) <a href="#">link</a>	BULOTTA STAFANIA <a href="#">CV</a>	RU	3	24	
6.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA GENERALE E INORGANICA (modulo di C.I. INTRODUZIONE ALLA CHIMICA) <a href="#">link</a>	OLIVERIO MANUELA <a href="#">CV</a>	RU	4	32	
7.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA (modulo di C.I. CHIMICA ORGANICA) <a href="#">link</a>	OLIVERIO MANUELA <a href="#">CV</a>	RU	2	16	
8.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA (modulo di C.I. CHIMICA ORGANICA) <a href="#">link</a>	TERRACCIANO ROSA <a href="#">CV</a>	RU	4	32	
9.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA (modulo di C.I. INTRODUZIONE ALLA CHIMICA) <a href="#">link</a>	TERRACCIANO ROSA <a href="#">CV</a>	RU	4	32	
10.	FIS/07	Anno di corso 1	FISICA <a href="#">link</a>	LAMANNA ERNESTO <a href="#">CV</a>	PO	7	56	
11.	FIS/07	Anno di corso 1	METODI MATEMATICI NELLA FISICA <a href="#">link</a>	FRANCESSCO PLASTINA		7	56	
12.	INF/01	Anno di corso 1	INFORMATICA <a href="#">link</a>	COSTANZO DOMENICO		8	64	
13.	IUS/04	Anno di corso 1	PROPRIETA' INTELLETTUALE E LEGISLAZIONE BREVETTUALE <a href="#">link</a>			6	48	
		Anno						

14.	L-LIN/12	di corso 1	INGLESE <a href="#">link</a>	PROVENZANO TOMMASO		7	56	
15.	0	Anno di corso 2	ATTIVITA' DI LABORATORIO II ANNO I SEMESTRE <a href="#">link</a>			4	32	
16.	BIO/09	Anno di corso 2	FISIOLOGIA ( <i>modulo di C.I. ANATOMIA, FISIOLOGIA E FARMACOLOGIA</i> ) <a href="#">link</a>			4	32	
17.	BIO/10	Anno di corso 2	BIOCHIMICA ( <i>modulo di C.I. BIOCHIMICA GENERALE, MACROMOLECOLARE, CELLULARE ED ENZIMOLOGIA</i> ) <a href="#">link</a>	COSTANZO FRANCESCO SAVERIO <a href="#">CV</a>	PO	5	40	
18.	BIO/10	Anno di corso 2	BIOCHIMICA ( <i>modulo di C.I. BIOCHIMICA GENERALE, MACROMOLECOLARE, CELLULARE ED ENZIMOLOGIA</i> ) <a href="#">link</a>	COSTANZO FRANCESCO SAVERIO <a href="#">CV</a>	PO	3	24	
19.	BIO/11	Anno di corso 2	BIOLOGIA MOLECOLARE ( <i>modulo di C.I. BIOLOGIA MOLECOLARE E GENETICA</i> ) <a href="#">link</a>	SAVINO ROCCO <a href="#">CV</a>	PO	7	56	
20.	BIO/14	Anno di corso 2	FARMACOLOGIA ( <i>modulo di C.I. ANATOMIA, FISIOLOGIA E FARMACOLOGIA</i> ) <a href="#">link</a>	RUSSO EMILIO <a href="#">CV</a>	RU	4	32	
21.	CHIM/09	Anno di corso 2	VEICOLAZIONE E DIREZIONAMENTO DEI FARMACI ( <i>modulo di C.I. BIOTECNOLOGIE CHIMICHE</i> ) <a href="#">link</a>	COSCO DONATO <a href="#">CV</a>	RU	4	32	
22.	CHIM/10	Anno di corso 2	CHIMICA DEGLI ALIMENTI ( <i>modulo di C.I. BIOTECNOLOGIE CHIMICHE</i> ) <a href="#">link</a>	ALCARO STEFANO <a href="#">CV</a>	PO	6	48	
23.	CHIM/10	Anno di corso 2	CHIMICA DEGLI ALIMENTI ( <i>modulo di C.I. BIOTECNOLOGIE NELLE ALIMENTAZIONI I</i> ) <a href="#">link</a>	ARTESE ANNA <a href="#">CV</a>	RU	3	24	
24.	MED/03	Anno di corso 2	GENETICA MEDICA ( <i>modulo di C.I. BIOLOGIA MOLECOLARE E GENETICA</i> ) <a href="#">link</a>	PERROTTI NICOLA <a href="#">CV</a>	PO	3	24	
25.	MED/04	Anno di corso 2	PATOLOGIA GENERALE ( <i>modulo di C.I. BIOTECNOLOGIE MEDICHE</i> ) <a href="#">link</a>	TRAPASSO FRANCESCO <a href="#">CV</a>	RU	3	24	
		Anno di	PATOLOGIA CLINICA ( <i>modulo di C.I.</i>	FOTI DANIELA				



26.	MED/05	corso 2	BIOTECNOLOGIE MEDICHE) <a href="#">link</a>	PATRIZIA FRANCESCA <a href="#">CV</a>	PA	3	24
27.	MED/07	Anno di corso 2	MICROBIOLOGIA E MIROBIOLOGIA CLINICA (modulo di C.I. MICROBIOLOGIA E IGIENE) <a href="#">link</a>			5	40
28.	MED/42	Anno di corso 2	IGIENE GENERALE E APPLICATA (modulo di C.I. MICROBIOLOGIA E IGIENE) <a href="#">link</a>	NOBILE CARMELO <a href="#">CV</a>	PA	3	24
29.	MED/49	Anno di corso 2	SCIENZE TECNICHE DIETETICHE APPLICATE (modulo di C.I. BIOTECNOLOGIE NELLE ALIMENTAZIONI I) <a href="#">link</a>	RUSSO DIEGO <a href="#">CV</a>	PO	3	24

▶ QUADRO B4 | Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B4 | Laboratori e Aule Informatiche

Link inserito: [http://www.unicz.it/portale/laboratori\\_informatica.asp](http://www.unicz.it/portale/laboratori_informatica.asp)

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B4 | Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B4 | Biblioteche

Link inserito: <http://www.unicz.it/portale/biblioteche.php>

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO B5

## Orientamento in ingresso

Link inserito: <http://www.unicz.it/portale/orientamento.asp>



QUADRO B5

## Orientamento e tutorato in itinere

Link inserito: <http://www.unicz.it/portale/orientamento.asp>



QUADRO B5

## Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

- Diffusione delle informazioni su programmi e iniziative a carattere internazionale, promosse dai ministeri italiani, dalla comunità europea e da altre istituzioni internazionali, in particolare sul Programma LLP Erasmus Placement.
- Orientamento, assistenza e tutoraggio per studenti incoming: intermediazione con l'Ardis per i servizi mensa e alloggio; accoglienza all'arrivo con incontri informativi (anche con la collaborazione dell'associazione studentesca ESN); intermediazione con i coordinatori didattici dei corsi di studio competenti per l'approvazione del Training Agreement; tutoraggio individuale per tutta la durata delle mobilità; organizzazione di corsi intensivi di lingua italiana.
- Orientamento, assistenza, tutoraggio e supporto per studenti outgoing: mediante incontri informativi precedenti la mobilità; intermediazione preliminare con l'Impresa ospitante e assistenza nella compilazione della documentazione necessaria; intermediazione con i coordinatori didattici dei corsi di studio, competenti per l'approvazione del Training Agreement e per il successivo riconoscimento dell'attività formativa svolta all'estero; facilitazione nella ricerca dell'Impresa ospitante mediante la pubblicazione on line della lista di Imprese disponibili; supporto informativo individuale durante la mobilità per mezzo di contatti telefonici e telematici; cofinanziamento della mobilità con l'erogazione di un contributo forfetario una tantum per le spese di viaggio.

Link inserito: [http://www.unicz.it/portale/scambi\\_internazionali.asp](http://www.unicz.it/portale/scambi_internazionali.asp)



QUADRO B5

## Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

- Diffusione delle informazioni su programmi e iniziative a carattere internazionale, promosse dai ministeri italiani, dalla comunità europea e da altre istituzioni internazionali, in particolare sul Programma LLP Erasmus Studio.
- Orientamento, assistenza e tutoraggio per studenti incoming: intermediazione con l'Ardis per i servizi mensa e alloggio; accoglienza all'arrivo con incontri informativi (anche con la collaborazione dell'associazione studentesca ESN); intermediazione con i coordinatori didattici dei corsi di studio competenti per gli aspetti didattici; tutoraggio individuale per tutta la durata delle mobilità; organizzazione di corsi intensivi di lingua italiana.
- Orientamento, assistenza, tutoraggio e supporto per studenti outgoing: mediante incontri informativi precedenti la mobilità;

intermediazione preliminare con l'Università ospitante e assistenza nella compilazione della documentazione necessaria; intermediazione con i coordinatori didattici dei corsi di studio competenti per gli aspetti didattici; supporto informativo individuale durante la mobilità per mezzo di contatti telefonici e telematici; cofinanziamento della mobilità con l'erogazione di una borsa di studio mensile, integrativa della borsa di studio comunitaria, per le spese di vitto e alloggio e di un rimborso forfetario per le spese di viaggio.

- Supporto ai docenti incoming e outgoing mediante informazioni sulle sedi partner e assistenza nella predisposizione della documentazione necessaria per la mobilità e massima diffusione dell'iniziativa mediante pubblicazione sul sito web dell'ateneo e comunicazione individuale via e-mail.

In allegato: Elenco Accordi bilaterali, Programma LLP Erasmus, attivi per l'a.a. 2013-2014

Link inserito: [http://www.unicz.it/portale/scambi\\_internazionali.asp](http://www.unicz.it/portale/scambi_internazionali.asp)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Atenei in convenzione per programmi di mobilità internazionale

Ateneo/i in convenzione	data convenzione	durata convenzione A.A.
UNIVERSIDADE LUSÓFONA DE HUMANIDADES E TECNOLOGIAS (Lisbona PORTOGALLO)	07/09/2009	6

▶ QUADRO B5 | **Accompagnamento al lavoro**

Link inserito: <http://www.unicz.it/portale/umglavoro.asp>

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B5 | **Eventuali altre iniziative**

▶ QUADRO B6 | **Opinioni studenti**



QUADRO B7

Opinioni dei laureati



QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita



QUADRO C2

Efficacia Esterna



QUADRO C3

Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare



QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

Il Corso di Laurea è coordinato da un Docente nominato dal Senato Accademico. La gestione del Corso è affidata alla Scuola di Farmacia e Nutraceutica, struttura didattica di raccordo tra i tre Dipartimenti di area biomedico-farmaceutica. La Scuola di Farmacia e Nutraceutica è presieduta da un Professore Ordinario. Gli atti inerenti la attività didattica vengono successivamente approvati dal Senato accademico e, per quanto riguarda il numero di immatricolati da ammettere, le risorse, la attivazione o soppressione dei CdS dal Consiglio di Amministrazione presieduto dal Rettore.

L'Ateneo al fine di garantire il perseguimento di politiche di assicurazione di qualità ha istituito il Presidio di Qualità che supporta i CdS.

Compiti, funzioni, composizione ed attività del Presidio possono essere consultati all'indirizzo [http://www.unicz.it/portale/presidio\\_qualita.asp](http://www.unicz.it/portale/presidio_qualita.asp)

Link inserito: [http://www.unicz.it/portale/presidio\\_qualita.asp](http://www.unicz.it/portale/presidio_qualita.asp)



Responsabile della Assicurazione di Qualità del Corsi di Laurea è il Coordinatore, Prof. Rocco Savino in collaborazione con il gruppo di qualità che include il referente per la qualità Prof. Francesco Trapasso, i rappresentanti degli studenti, Sig. Maksym Dranchuk e Daniele Paone e il responsabile della Segreteria Studenti per il CdS Dott.ssa Giuseppina Brancatisano. La responsabilità del gruppo consiste nel garantire il miglioramento continuo come strumento strategico attraverso il quale conseguire obiettivi di eccellenza nell'attività di formazione erogate dallo stesso.

Link inserito: [http://www.unicz.it/portale/presidio\\_qualita.asp](http://www.unicz.it/portale/presidio_qualita.asp)



Il Gruppo verifica l'efficienza organizzativa del Corso di Laurea e delle sue strutture didattiche, redige entro i tempi richiesti, usualmente il 30 Novembre, il Rapporto di Riesame avendo cura di verificare l'efficacia della gestione del Corso, di valutare le cause di eventuali risultati insoddisfacenti e di trovare correttivi per aumentare l'efficacia della formazione erogata.

In accordo all'ANVUR le aree esplorate sono:

- L'ingresso, il percorso, l'uscita dal Cds
- L'esperienza dello Studente
- L'accompagnamento al mondo del lavoro

Il Gruppo si avvale dei dati relativi all'opinione degli studenti circa:

Informazioni sul CdS, materiale didattico, programmi, ripartizione insegnamenti, qualità e la quantità dei servizi messi a disposizione degli studenti, assistenza tutoriale agli studenti.

Il Gruppo verifica il rispetto da parte dei docenti delle deliberazioni degli organi collegiali.

Il gruppo, in collaborazione con il Presidio di Qualità di Ateneo, procede ad autovalutazioni periodiche del funzionamento del Corso di Laurea.

I rapporti verranno successivamente inviati al Consiglio di Scuola per l'approvazione ed il successivo invio al Presidio di Qualità (compiti, funzioni, composizione ed attività del Presidio possono essere consultati all'indirizzo [http://www.unicz.it/portale/presidio\\_qualita.asp](http://www.unicz.it/portale/presidio_qualita.asp)).

Entro il 30 Maggio il gruppo aggiorna la SUA, nel predisporre la stessa procede ad audizioni con i portatori di interesse, a verificare puntualmente l'appropriatezza dei programmi dei corsi integrati e la loro conformità con i risultati attesi; il gruppo predisporre un calendario di lezioni ed esami coerente, per quanto possibile, con le richieste degli studenti; identifica le difformità e predisporre le azioni correttive segnalando al contempo le criticità al Presidio di qualità. La SUA verrà successivamente inviata al Consiglio di Scuola per l'approvazione ed il successivo invio al Presidio di Qualità.

Il gruppo offre la collaborazione al Presidio per le verifiche ispettive ed eventuali audit.

Link inserito: [http://www.unicz.it/portale/presidio\\_qualita.asp](http://www.unicz.it/portale/presidio_qualita.asp)





## Scheda Informazioni

<b>Università</b>	Università degli Studi "Magna Graecia" di CATANZARO
<b>Nome del corso</b>	Biotechnologie
<b>Classe</b>	L-2 - Biotechnologie
<b>Nome inglese</b>	Biotechnology
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.unicz.it/portale/corsi_laurea.asp">http://www.unicz.it/portale/corsi_laurea.asp</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://www.unicz.it/portale/segreteria_studenti.asp">http://www.unicz.it/portale/segreteria_studenti.asp</a> Pdf inserito: <a href="#">visualizza</a>



## Referenti e Strutture



<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	SAVINO Rocco
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Scuola di Farmacia e nutraceutica
<b>Struttura didattica di riferimento ai fini amministrativi</b>	Scienze della Salute



## Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	COSTANZO	Francesco Saverio	BIO/10	PO	1	Base/Caratterizzante	1. BIOCHIMICA 2. BIOCHIMICA 3. BIOCHIMICA
2.	OLIVERIO	Manuela	CHIM/06	RU	1	Base/Caratterizzante	1. CHIMICA ORGANICA
3.	SAVINO	Rocco	BIO/11	PO	1	Base/Caratterizzante	1. BIOLOGIA MOLECOLARE
4.	TERRACCIANO	Rosa	CHIM/06	RU	1	Base/Caratterizzante	1. CHIMICA ORGANICA 2. CHIMICA ORGANICA

✓ requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!

✓ requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

## ▶ Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Paone	Daniele		

## ▶ Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Savino	Rocco
Trapasso	Francesco
Brancatisano	Giuseppina
Dranchuk	Maksym
Paone	Daniele

## ▶ Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
CUDA	Giovanni	
TERRACCIANO	Rosa	
MESURACA	Maria	
FANIELLO	Concetta Maria	



## Programmazione degli accessi



Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	Si - Posti: 100

### Requisiti per la programmazione locale

La programmazione locale è stata deliberata su proposta della struttura di riferimento del: 10/04/2013

- Sono presenti laboratori ad alta specializzazione
- Sono presenti sistemi informatici e tecnologici
- Sono presenti posti di studio personalizzati
- E' obbligatorio il tirocinio didattico presso strutture diverse dall'ateneo



## Titolo Multiplo o Congiunto



Non sono presenti atenei in convenzione



## Sedi del Corso



Sede del corso: - CATANZARO

Organizzazione della didattica	semestrale
Modalità di svolgimento degli insegnamenti	Convenzionale
Data di inizio dell'attività didattica	01/11/2013
Utenza sostenibile	100



## Eventuali Curriculum



Non sono previsti curricula



## Altre Informazioni

<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	7696^GEN^079023
<b>Modalità di svolgimento</b>	convenzionale
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	<b>60</b> <i>DM 16/3/2007 Art 4</i> <i>Il numero massimo di CFU è 12 come da Nota 1063 del 29 aprile 2011 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a></i>
<b>Numero del gruppo di affinità</b>	1

## Date

Data di approvazione della struttura didattica	11/03/2010
Data di approvazione del senato accademico	30/03/2010
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	27/01/2010
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	13/01/2010 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

## Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270

Il Corso di Studio in Biotecnologie scaturisce dalla trasformazione del preesistente corso di Studio in Biotecnologie (già attivato in ottemperanza al D.M. 509/1999) tenuto conto di quanto previsto nel DM 270 e successivi DD.MM attuativi relativamente ai requisiti di strutture e di docenza di ruolo che devono essere disponibili per sostenere il corso e il grado di copertura necessario relativamente ai settori scientifico disciplinari che lo caratterizzano.

La trasformazione del Corso di studio intende anche rispondere alle mutate esigenze didattiche e formative emerse a conclusione della esperienza settennale del preesistente Corso di Studio ed agli attuali orientamenti del comparto produttivo e agroalimentare verso l'impiego di tecnologie innovative basate sulle biotecnologie avanzate. Pertanto, il Corso di Studio prevede una prima parte di base al termine della quale lo studente potrà approfondire studi finalizzati ad offrire spunti professionalizzanti nel settore delle produzioni alimentari.

## Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

La progettazione del Corso risulta corretta; Le informazioni per gli studenti sono pienamente adeguate; La descrizione dei risultati attesi e degli sbocchi occupazionali appare dettagliata; La consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni è stata attuata in modo efficace; L'adeguatezza della proposta appare compatibile con le risorse di docenza e di strutture e potrà essere verificata solo in fase di effettiva attivazione nell'Offerta Formativa, quando tutte le informazioni saranno disponibili.

Il Corso di Studi considerato, unitamente agli altri presentati dalla Facoltà, contribuisce alla razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa.

▶ Note relative alle attività di base

▶ Note relative alle altre attività

▶ Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini

▶ Note relative alle attività caratterizzanti

▶ Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche	FIS/01 Fisica sperimentale			
	FIS/02 Fisica teorica, modelli e metodi matematici			
	FIS/03 Fisica della materia			
	FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare			
	FIS/05 Astronomia e astrofisica			
	FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre			
	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)			
	FIS/08 Didattica e storia della fisica	14	14	10
	MAT/01 Logica matematica			
	MAT/02 Algebra			
MAT/03 Geometria				
MAT/04 Matematiche complementari				
MAT/05 Analisi matematica				

MAT/06 Probabilità e statistica matematica  
 MAT/07 Fisica matematica  
 MAT/08 Analisi numerica  
 MAT/09 Ricerca operativa

Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale e inorganica CHIM/06 Chimica organica	12	12	10
Discipline biologiche	BIO/10 Biochimica BIO/11 Biologia molecolare BIO/13 Biologia applicata	11	11	10
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 30:		-		
<b>Totale Attività di Base</b>		37 - 37		

## ▶ Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline biotecnologiche comuni	BIO/09 Fisiologia BIO/10 Biochimica BIO/11 Biologia molecolare BIO/14 Farmacologia CHIM/06 Chimica organica MED/04 Patologia generale	26	26	24
Discipline per la regolamentazione, economia e bioetica	IUS/04 Diritto commerciale	6	6	4
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: agrarie	AGR/17 Zootecnica generale e miglioramento genetico AGR/18 Nutrizione e alimentazione animale	9	9	-
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: biologiche e industriali	BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica BIO/14 Farmacologia	8	8	-
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: chimiche e farmaceutiche	CHIM/09 Farmaceutico tecnologico applicativo CHIM/10 Chimica degli alimenti	13	13	-
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: mediche e terapeutiche	MED/03 Genetica medica MED/05 Patologia clinica MED/07 Microbiologia e microbiologia	15	15	-

clinica  
MED/42 Igiene generale e applicata

Discipline biotecnologiche con finalità  
specifiche: veterinarie

VET/02 Fisiologia veterinaria

6 6 -

**Minimo di crediti riservati dall'ateneo** minimo da D.M. 60:

-

**Totale Attività Caratterizzanti**

83 - 83

### Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	MED/36 - Diagnostica per immagini e radioterapia	18	18	18
	MED/43 - Medicina legale			
	MED/49 - Scienze tecniche dietetiche applicate			
<b>Totale Attività Affini</b>				18 - 18

### Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	5	5
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	7	7
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	-
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	8	8
	Tirocini formativi e di orientamento	10	10
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-

Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d

---

Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali

- -

---

**Totale Altre Attività**

42 - 42

---



## Riepilogo CFU

**CFU totali per il conseguimento del titolo**

**180**

---

Range CFU totali del corso

180 - 180

---

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2013	C51312046	ATTIVITA' DI LABORATORIO I ANNO I SEMESTRE	0	Docente non specificato		16
2	2013	C51312053	ATTIVITA' DI LABORATORIO I ANNO II SEMESTRE	0	Docente non specificato		24
3	2012	C51312061	ATTIVITA' DI LABORATORIO II ANNO I SEMESTRE	0	Docente non specificato		32
4	2012	C51312057	BIOCHIMICA	BIO/10	<b>Docente di riferimento</b> Francesco Saverio COSTANZO <i>Prof. la fascia</i> Università degli Studi "Magna Graecia" di CATANZARO	BIO/10	24
5	2012	C51312056	BIOCHIMICA	BIO/10	<b>Docente di riferimento</b> Francesco Saverio COSTANZO <i>Prof. la fascia</i> Università degli Studi "Magna Graecia" di CATANZARO	BIO/10	40
6	2013	C51312040	BIOCHIMICA (modulo di C.I. BIOLOGIA GENERALE)	BIO/10	<b>Docente di riferimento</b> Francesco Saverio COSTANZO <i>Prof. la fascia</i> Università degli Studi "Magna Graecia" di CATANZARO	BIO/10	16
7	2013	C51312042	BIOLOGIA APPLICATA (modulo di C.I. BIOLOGIA GENERALE)	BIO/13	Stefania BULOTTA <i>Ricercatore</i> Università degli Studi "Magna Graecia" di CATANZARO	BIO/13	24
8	2012	C51312063	BIOLOGIA MOLECOLARE	BIO/11	<b>Docente di riferimento</b> Rocco SAVINO <i>Prof. la fascia</i> Università degli Studi "Magna Graecia" di CATANZARO	BIO/11	56
9	2013	C51312041	BIOLOGIA MOLECOLARE (modulo di C.I. BIOLOGIA	BIO/11	Giovanni CUDA <i>Prof. la fascia</i>	BIO/11	8

			GENERALE)		Università degli Studi "Magna Graecia" di CATANZARO		
10	2012	C51312069	<b>CHIMICA DEGLI ALIMENTI</b> (modulo di C.I. BIOTECNOLOGIE NELLE ALIMENTAZIONI I)	CHIM/10	Anna ARTESE <i>Ricercatore</i> Università degli Studi "Magna Graecia" di CATANZARO	CHIM/08	48
11	2013	C51312044	<b>CHIMICA GENERALE E INORGANICA</b> (modulo di C.I. INTRODUZIONE ALLA CHIMICA)	CHIM/03	<b>Docente di riferimento</b> Manuela OLIVERIO <i>Ricercatore</i> Università degli Studi "Magna Graecia" di CATANZARO	CHIM/06	32
12	2013	C51312050	<b>CHIMICA ORGANICA</b> (modulo di C.I. CHIMICA ORGANICA)	CHIM/06	<b>Docente di riferimento</b> Manuela OLIVERIO <i>Ricercatore</i> Università degli Studi "Magna Graecia" di CATANZARO	CHIM/06	16
13	2013	C51312049	<b>CHIMICA ORGANICA</b> (modulo di C.I. CHIMICA ORGANICA)	CHIM/06	<b>Docente di riferimento</b> Rosa TERRACCIANO <i>Ricercatore</i> Università degli Studi "Magna Graecia" di CATANZARO	CHIM/06	32
14	2013	C51312045	<b>CHIMICA ORGANICA</b> (modulo di C.I. INTRODUZIONE ALLA CHIMICA)	CHIM/06	<b>Docente di riferimento</b> Rosa TERRACCIANO <i>Ricercatore</i> Università degli Studi "Magna Graecia" di CATANZARO	CHIM/06	32
15	2012	C51312060	<b>FARMACOLOGIA</b>	BIO/14	Emilio RUSSO <i>Ricercatore</i> Università degli Studi "Magna Graecia" di CATANZARO	BIO/14	32
16	2013	C51312052	<b>FISICA</b>	FIS/07	Ernesto LAMANNA <i>Prof. la fascia</i> Università degli Studi "Magna Graecia" di CATANZARO	FIS/07	56
17	2012	C51312059	<b>FISIOLOGIA</b>	BIO/09	Domenico CHIRCHIGLIA <i>Ricercatore</i> Università degli Studi "Magna Graecia" di CATANZARO	MED/27	32
18	2012	C51312064	<b>GENETICA MEDICA</b>	MED/03	Nicola PERROTTI <i>Prof. la fascia</i> Università degli Studi	MED/03	24

					"Magna Graecia" di CATANZARO		
19	2012	C51312067	<b>IGIENE GENERALE E APPLICATA</b>	MED/42	Carmelo Giuseppe Angelo NOBILE <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi "Magna Graecia" di CATANZARO	MED/42	24
20	2013	C51312047	<b>INFORMATICA</b>	INF/01	DOMENICO COSTANZO <i>Docente a contratto</i>		64
21	2013	C51312039	<b>INGLESE</b>	L-LIN/12	TOMMASO PROVENZANO <i>Docente a contratto</i>		56
22	2013	C51312054	<b>METODI MATEMATICI NELLA FISICA</b>	FIS/07	Francesco PLASTINA <i>Ricercatore</i> Università della CALABRIA	FIS/01	56
23	2012	C51312066	<b>MICROBIOLOGIA E MIROBIOLOGIA CLINICA</b>	MED/07	LIDIA ADELAIDE RAMETTI <i>Docente a contratto</i>		40
24	2012	C51312073	<b>PATOLOGIA CLINICA</b>	MED/05	Daniela Patrizia Francesca FOTI <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi "Magna Graecia" di CATANZARO	MED/05	24
25	2012	C51312072	<b>PATOLOGIA GENERALE</b>	MED/04	Francesco TRAPASSO <i>Ricercatore</i> Università degli Studi "Magna Graecia" di CATANZARO	MED/04	24
26	2013	C51312051	<b>PROPRIETA' INTELLETTUALE E LEGISLAZIONE BREVETTUALE</b>	IUS/04	Docente non specificato		48
27	2012	C51312070	<b>SCIENZE TECNICHE DIETETICHE APPLICATE</b> (modulo di C.I. BIOTECNOLOGIE NELLE ALIMENTAZIONI I)	MED/49	Diego Francesco B. RUSSO <i>Prof. I fascia</i> Università degli Studi "Magna Graecia" di CATANZARO	MED/49	24
						ore totali	904





## Offerta didattica programmata

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche	MAT/05 Analisi matematica			
	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)	14	14	14 - 14
	↳ <i>FISICA (1 anno) - 7 CFU</i>			
	↳ <i>METODI MATEMATICI NELLA FISICA (1 anno) - 7 CFU</i>			
Discipline chimiche	CHIM/06 Chimica organica			
	↳ <i>CHIMICA ORGANICA (1 anno) - 4 CFU</i>			
	↳ <i>CHIMICA ORGANICA (1 anno) - 4 CFU</i>			
	CHIM/03 Chimica generale e inorganica			
↳ <i>CHIMICA GENERALE E INORGANICA (1 anno) - 4 CFU</i>	12	12	12 - 12	
Discipline biologiche	BIO/13 Biologia applicata			
	↳ <i>BIOLOGIA APPLICATA (1 anno) - 3 CFU</i>			
	BIO/11 Biologia molecolare			
	↳ <i>BIOLOGIA MOLECOLARE (1 anno) - 1 CFU</i>	11	11	11 - 11
	BIO/10 Biochimica			
↳ <i>BIOCHIMICA (1 anno) - 2 CFU</i>				
↳ <i>BIOCHIMICA (2 anno) - 5 CFU</i>				
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 30)</b>				
				37 -

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline biotecnologiche comuni	MED/04 Patologia generale	26	26	26 - 26
	↳ <i>PATOLOGIA GENERALE (2 anno) - 3 CFU</i>			
	↳ <i>PATOLOGIA GENERALE (3 anno) - 1 CFU</i>			
	CHIM/06 Chimica organica			
	↳ <i>CHIMICA ORGANICA (1 anno) - 2 CFU</i>			
	↳ <i>CHIMICA ORGANICA (3 anno) - 2 CFU</i>			
	BIO/09 Fisiologia			
↳ <i>FISIOLOGIA (2 anno) - 4 CFU</i>				
BIO/14 Farmacologia				
↳ <i>FARMACOLOGIA (2 anno) - 4 CFU</i>				
BIO/11 Biologia molecolare				
↳ <i>BIOLOGIA MOLECOLARE (2 anno) - 7 CFU</i>				
BIO/10 Biochimica				
↳ <i>BIOCHIMICA (2 anno) - 3 CFU</i>				
Discipline per la regolamentazione, economia e bioetica	IUS/04 Diritto commerciale	6	6	6 - 6
↳ <i>PROPRIETA' INTELLETTUALE E LEGISLAZIONE BREVETTUALE (1 anno) - 6 CFU</i>				
	AGR/18 Nutrizione e alimentazione animale			

Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: agrarie	AGR/17 Zootecnica generale e miglioramento genetico <hr/> ↳ ZOOTECCIA GENERALE E MIGLIORAMENTO GENETICO (3 anno) - 4 CFU <hr/> ↳ ZOOTECCIA GENERALE E MIGLIORAMENTO GENETICO (3 anno) - 5 CFU	9	9	9 - 9
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: biologiche e industriali	BIO/14 Farmacologia <hr/> ↳ FARMACOLOGIA (3 anno) - 4 CFU <hr/> BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica <hr/> ↳ BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA (3 anno) - 4 CFU	8	8	8 - 8
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: chimiche e farmaceutiche	CHIM/10 Chimica degli alimenti <hr/> ↳ CHIMICA DEGLI ALIMENTI (2 anno) - 6 CFU <hr/> ↳ CHIMICA DEGLI ALIMENTI (2 anno) - 3 CFU <hr/> CHIM/09 Farmaceutico tecnologico applicativo <hr/> ↳ VEICOLAZIONE E DIREZIONAMENTO DEI FARMACI (2 anno) - 4 CFU	13	13	13 - 13
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: mediche e terapeutiche	MED/42 Igiene generale e applicata <hr/> ↳ IGIENE GENERALE E APPLICATA (2 anno) - 3 CFU <hr/> MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica <hr/> ↳ MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA (2 anno) - 5 CFU <hr/> ↳ MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA (3 anno) - 1 CFU <hr/> MED/05 Patologia clinica <hr/> ↳ PATOLOGIA CLINICA (2 anno) - 3 CFU <hr/> MED/03 Genetica medica	15	15	15 - 15

	↳ GENETICA MEDICA (2 anno) - 3 CFU			
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: veterinarie	VET/02 Fisiologia veterinaria ↳ FISIOLOGIA VETERINARIA (3 anno) - 6 CFU	6	6	6 - 6
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 60)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			83	83 - 83

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	MED/36 Diagnostica per immagini e radioterapia ↳ DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA (3 anno) - 2 CFU			
	MED/43 Medicina legale ↳ MEDICINA LEGALE (3 anno) - 6 CFU	18	18	18 - 18 min 18
	MED/49 Scienze tecniche dietetiche applicate ↳ SCIENZE TECNICHE DIETETICHE APPLICATE (2 anno) - 3 CFU			
	↳ SCIENZE TECNICHE DIETETICHE APPLICATE (3 anno) - 5 CFU			
	↳ SCIENZE TECNICHE DIETETICHE APPLICATE (3 anno) - 2 CFU			
	<b>Totale attività Affini</b>		18	18 - 18

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma	Per la prova finale	5	5 - 5

5, lettera c)	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	7	7 - 7
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	8	8 - 8
	Tirocini formativi e di orientamento	10	10 - 10
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		42	42 - 42

**CFU totali per il conseguimento del titolo**

**180**

**CFU totali inseriti**

180

180 - 180