



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di BARI ALDO MORO
Nome del corso	Biotechnologie Industriali e Agro-Alimentari(<i>IdSua:1520147</i>)
Classe	L-2 - Biotechnologie
Nome inglese	Industrial and Agro-Food Biotechnologies
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.biotec.uniba.it/
Tasse	Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	COTECCHIA Susanna
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio Interclasse di Biotechnologie
Struttura didattica di riferimento	Bioscienze, Biotechnologie e Biofarmaceutica

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BRUNETTI	Giacomina	BIO/17	RU	1	Base/Caratterizzante
2.	CASTEGNA	Alessandra	BIO/12	PA	1	Caratterizzante
3.	CIANI	Elena	AGR/17	RU	1	Caratterizzante
4.	COCLITE	Mario	MAT/05	PO	1	Base
5.	COLUCCI	Silvia Concetta	BIO/17	PA	1	Base/Caratterizzante
6.	DE PINTO	Maria Concetta	BIO/04	PA	1	Caratterizzante
7.	FARINOLA	Gianluca Maria	CHIM/06	PO	1	Base/Caratterizzante
8.	GALLITELLI	Donato	AGR/12	PO	1	Caratterizzante
9.	LIUZZI	Grazia Maria	BIO/10	PA	1	Base/Caratterizzante

10.	MARSANO	Rene' Massimiliano	BIO/18	RU	1	Base/Caratterizzante
11.	MILELLA	Antonella	CHIM/03	RU	1	Base/Caratterizzante
12.	PISANO	Isabella	CHIM/11	RU	1	Caratterizzante
13.	VOLPICELLA	Mariateresa	BIO/11	RU	1	Base/Caratterizzante

Rappresentanti Studenti

LACATENA NICOLA
SOGARI DAVID EUGENIO
TANGA KATIA
D'ALELIO PIERA ERIKA
TRIDENTE FEDERICO
CORIGLIONE PAOLA
MORELLI ROSANNA
ROMANO CARMELA
DI GREGORIO ALESSANDRO
CAZZETTA NICOLA CHRISTIAN

Gruppo di gestione AQ

TOMMASO CATALDI
ANDREA CESARIO
ELENA CIANI
SUSANNA COTECCHIA
DONATO GALLITELLI
NICOLA LACATENA
TERESA LORUSSO
RENE' MASSIMILIANO MARSANO
FARA MARTINELLI
FRANCO NIGRO
GRAZIANO PESOLE
DAVID EUGENIO SOGARI
PAOLO TORTORELLA

Tutor

Maria DE ANGELIS
Antonella CORMIO
Tiziana MASCIA
Marilisa DE SERIO

Il Corso di Studio in breve

Il Corso è articolato in un tronco comune a cui seguono, a partire dal dal 2° semestre del 2° anno, due curricula per cui lo studente opta: industriale e agroalimentare. 21/05/2015
L'attività didattica è articolata in lezioni frontali ed esercitazioni di laboratorio per complessivi 163 CFU. A queste si aggiungono 12 CFU a scelta dello studente, 2 CFU di attività seminariale formativa sulla valorizzazione dell'innovazione biotecnologica e 3 CFU riservati al superamento della prova finale che verte sulla dissertazione di un elaborato scritto individuale (tesi di laurea) consistente in una ricerca bibliografica o approfondimento di approcci metodologici in uno dei settori scientifico-disciplinari del corso di laurea. Le lezioni frontali e le esercitazioni di laboratorio, a posto singolo o a piccoli gruppi, sono finalizzate all'apprendimento di nozioni di base e applicative relative ai sistemi biologici, nonché all'acquisizione di strumenti e competenze in diversi settori delle biotecnologie, mirati a risolvere problemi, produrre beni e offrire servizi negli ambiti industriale e agroalimentare. Il curriculum industriale consente di acquisire conoscenze e competenze con finalità specifiche: biologiche, industriali, chimiche e farmaceutiche. Il curriculum agroalimentare consente di acquisire conoscenze e competenze con finalità

specifiche: agroalimentari, zootecniche e veterinarie.



QUADRO A1

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

Il giorno 29/01/2008, sono state consultati i rappresentanti degli Ordini dei Biologi, degli Agronomi, Ass.Naz.Biotecnologici, Assobiotech e delle Organizzazioni sindacali. I convenuti sono stati concordi nel ritenere:

26/02/2015

- a) che la denominazione del corso sia comprensibile nel contesto di riferimento;
- b) che i profili professionali proposti corrispondano ad un ambito di professionalità ed occupazionale ben definito e riconoscibile;
- c) che le attività professionali proposte rappresentino specificità dei profili professionali descritti;
- d) che gli inserimenti occupazionali previsti rappresentino delle concrete opportunità occupazionali.

Suggerimenti sono stati espressi in merito ai seguenti punti:

- 1) alcune attività professionali potrebbero risentire delle problematiche relative allo svolgimento di professioni riservate agli iscritti all'Ordine dei Biologi o degli Agronomi (commento ANBI e Coldiretti)
- 2) l'insegnamento è visto come un'opportunità concreta di occupazione pur esprimendo preoccupazione per una normativa ancora in via di definizione (commento ANBI).

Recenti studi di settore (ASSOBIOTECH BioInItaly 2014) attestano che quello delle biotecnologie applicate all'agricoltura, all'alimentazione ed all'industria è un settore estremamente dinamico e in grado di produrre risultati e servizi importanti. Sulla base delle informazioni rilevate in questi studi di settore, si ritiene che le funzioni e le competenze fornite dal corso di laurea, sia nel curriculum agroalimentare che in quello industriale, siano adeguate ai profili professionali richiesti dal mondo produttivo e professionale in questi ambiti.

QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Esperto Qualificato di Laboratorio

funzione in un contesto di lavoro:

I laureati del corso di studio, grazie alle intense attività di laboratorio, svolgeranno in autonomia attività professionali negli ambiti biotecnologici relativi alla innovazione di processi e di prodotti del settore industriale ed agroalimentare. In particolare utilizzeranno strumenti concettuali e tecnico-pratici mirati ad un'operatività sperimentale capace di analizzare e utilizzare, anche modificandole, cellule o loro componenti al fine di ottenere beni e servizi.

competenze associate alla funzione:

Le competenze dei laureati saranno fondate su:

- conoscenze di base di matematica, statistica, fisica e chimica;
- conoscenze approfondite sulla struttura e funzione dei sistemi biologici, ricercandone le logiche molecolari, informazionali e

integrative.

In base al curriculum scelto, le conoscenze di base saranno integrate da nozioni di carattere più pratico ed applicativo che riguardano:

- Processi fermentativi del settore industriale ed alimentare;
- Diagnostica molecolare animale e vegetale;
- Ingegneria genetica;
- Farmacologie e Farmaceutica
- Miglioramento genetico delle specie vegetali ed animali
- Tecnologie e Biotecnologie alimentari
- Aspetti giuridici di regolamentazione.

sbocchi professionali:

I laureati possono essere impiegati

- nella bioindustria;
 - nell'industria farmaceutica;
 - in problematiche di inquinamento e risanamento ambientale;
 - nei settori della chimica fine e della chimica energetica;
 - nell' industria alimentare;
 - nel comparto agroalimentare, nonché in quello della comunicazione scientifica.
- In tali ruoli il laureati saranno anche capaci di completare l'operatività sperimentale con aspetti giuridici.

QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1)
2. Biotecnologi - (2.3.1.1.4)
3. Agronomi e forestali - (2.3.1.3.0)
4. Tecnici dei prodotti alimentari - (3.2.2.3.2)

QUADRO A3

Requisiti di ammissione

Per l'iscrizione al corso di laurea è richiesto un diploma di scuola secondaria superiore o altro titolo equipollente e ritenuto idoneo in base alla normativa vigente. L'accesso al corso è subordinato al possesso di sufficienti conoscenze di biologia, chimica, fisica, matematica, lingua inglese, nonché di adeguate capacità logiche e di lettura e comprensione di un testo. Le modalità di verifica di tali requisiti saranno definite opportunamente dal regolamento didattico di Ateneo e/o di Corso di Studio.

QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso

Nel rispetto degli obiettivi formativi qualificanti della classe, il corso di Laurea ha l'obiettivo di formare laureati che dovranno possedere un'adeguata padronanza di strumenti e competenze nei diversi settori delle discipline biotecnologiche per risolvere problemi, produrre beni e offrire servizi in ambito agroalimentare e industriale, e che gli consentano di proseguire gli studi indirizzandosi verso aspetti più specifici delle biotecnologie applicate all'industria, all'ambiente, agli alimenti e alla sicurezza

26/02/2015

dell'alimentazione umana.

Relativamente al percorso formativo comune, i laureati dovranno acquisire:

- strumenti logico-matematici, statistici, 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-biofisiche, biologico-molecolari, genetiche e fisiologiche 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 animali e vegetali attraverso attività formative dell'ambito: "Discipline biotecnologiche comuni";
- adeguata conoscenza della lingua inglese ed elementi di diritto, con particolare riferimento alle problematiche affrontate in ambito biotecnologico, attraverso attività formative dell' ambito: "Discipline per la regolamentazione giuridica" e conoscenza di almeno una lingua straniera.

Relativamente al curriculum " Industriale", i laureati dovranno inoltre acquisire:

- adeguate conoscenze di ingegneria genetica e proteica per la preparazione, purificazione ed analisi di molecole bioattive attraverso attività formative degli ambiti: "Discipline biotecnologiche comuni" e "Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: biologiche e industriali";
- adeguate conoscenze di ingegneria cellulare e di bioingegneria attraverso attività formative dell'ambito: "Discipline biotecnologiche comuni" e "Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: chimiche e farmaceutiche"
- adeguate conoscenze di base delle tecniche analitiche e bioanalitiche, spettroscopiche e separative convenzionali; adeguate conoscenze della struttura e funzione di micro-organismi, dei metodi di fermentazione e dei relativi impianti, di tecniche di ingegnerizzazione microbica per la produzione di metaboliti primari e secondari, e delle applicazioni microbiche ed enzimatiche nei processi di produzione industriale, attraverso attività formative dell'ambito: "Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: biologiche e industriali" e "Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: chimiche e farmaceutiche"
- conoscenze relative al controllo di qualità in laboratorio e nei reparti industriali attraverso attività formative dell'ambito: "Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: biologiche e industriali" e "Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: chimiche e farmaceutiche".

Relativamente al curriculum "Agroalimentare", i laureati dovranno inoltre acquisire:

- adeguate conoscenze delle caratteristiche delle matrici vegetali a livello molecolare e cellulare, della struttura e funzione di micro-organismi e virus, e della loro potenziale utilizzazione in ambito biotecnologico per l'industria alimentare attraverso attività formative degli ambiti: "Discipline biotecnologiche comuni" e "Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: agrarie"
- adeguate conoscenze delle metodologie biotecnologiche quali l'ingegneria genetica e le tecnologie ricombinanti, le colture cellulari e tissutali convenzionali e geneticamente modificate anche ai fini del risanamento delle colture da agenti patogeni, del conferimento di livelli utili di resistenza a stress di natura biotica e abiotica, e del miglioramento delle produzioni alimentari di origine animale e vegetale; adeguate conoscenze delle metodologie e delle strategie impiegate nella mappatura genetica fine per lo sviluppo di diagnostici per l'identificazione varietale, l'individuazione di loci per caratteri quantitativi (QTL) e l'identificazione accurata di agenti di malattie infettive delle piante, e adeguate conoscenze degli aspetti tecnologici e microbiologici del settore agroalimentare attraverso attività formative dell' ambito: "Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: agrarie"
- adeguate conoscenze delle tecniche riproduttive per finalità zootecniche, attraverso attività formative dell' ambito: " Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: veterinarie".

Ai fini della acquisizione delle conoscenze e competenze professionalizzanti, i due curricula si diversificano per quanto riguarda i CFU assegnati agli ambiti delle discipline biotecnologiche con finalità specifiche: biologiche ed industriali nonché chimiche e farmaceutiche (curriculum "industriale") e agrarie e veterinarie (curriculum "agroalimentare").

Il complesso delle conoscenze e competenze sopra elencate, acquisite anche sul piano operativo attraverso intense attività di laboratorio a posto singolo o a piccoli gruppi previste nelle diverse discipline, contribuirà a formare un Biotecnologo capace di operare presso aziende, strutture pubbliche e private nei diversi ambiti delle biotecnologie industriali e agroalimentari.

Nell'ambito delle attività a scelta degli studenti, il corso di studio sarà promotore di tirocini formativi presso laboratori

dell'Università, aziende o altre organizzazioni.

QUADRO A4.b

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

AREA DI APPRENDIMENTO DI BASE: DISCIPLINE MATEMATICHE, FISICHE, STATISTICHE E CHIMICHE

Conoscenza e comprensione

Acquisizione di strumenti logico-matematici, statistici, chimici e fisici di base, finalizzati a comprendere ed affrontare problematiche biotecnologiche.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Applicazione delle conoscenze acquisite nell'ambito degli insegnamenti teorici per l'interpretazione di dati matematici e fisici statisticamente significativi, e per la selezione di metodi di analisi appropriati nello studio di sistemi di interesse biotecnologico.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHIMICA GENERALE E STECHIOMETRIA [url](#)

CHIMICA ORGANICA CON LABORATORIO [url](#)

FISICA APPLICATA CON LABORATORIO [url](#)

MATEMATICA ED ELEMENTI DI STATISTICA [url](#)

AREA DI APPRENDIMENTO DI BASE: DISCIPLINE BIOLOGICHE

Conoscenza e comprensione

Acquisizione di adeguate conoscenze di biochimica, biologia molecolare e genetica generale e comprensione dei meccanismi biologici di base.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

La consistente attività di laboratorio permetterà di utilizzare tecniche biochimiche e di biologia molecolare per lo studio di sistemi e componenti cellulari di interesse biologico.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

GENETICA E BIOMETRIA [url](#)

BIOCHIMICA ED ELEMENTI DI ENZIMOLOGIA [url](#)

BIOLOGIA MOLECOLARE [url](#)

AREA DI APPRENDIMENTO: DISCIPLINE BIOTECNOLOGICHE COMUNI

Conoscenza e comprensione

Acquisizione di conoscenze fisiologiche e biofisiche di base e di tecniche biochimiche applicate alle biotecnologie.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Utilizzazione di metodologie specifiche per lo studio biochimico e biofisico di sistemi e componenti cellulari di interesse biotecnologico.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

FISIOLOGIA ED ELEMENTI DI BIOFISICA [url](#)

LABORATORIO DI BIOCHIMICA APPLICATA [url](#)

LABORATORIO DI BIOLOGIA MOLECOLARE E BIOINFORMATICA [url](#)

AREA DI APPRENDIMENTO: DISCIPLINE BIOTECNOLOGICHE CON FINALITÀ SPECIFICHE BIOLOGICHE ED INDUSTRIALI

Conoscenza e comprensione

Acquisizione di adeguate conoscenze a livello molecolare e cellulare dei sistemi e componenti biologici, della struttura e funzione di micro-organismi, organismi animali e vegetali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

L'attività di laboratorio fornirà la capacità di saper utilizzare la strumentazione di microscopia di base e avanzata per lo studio biotecnologico di sistemi cellulari, tissutali e organismi, ed impiegare metodi di ingegnerizzazione di micro-organismi di interesse biotecnologico.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CITOLOGIA CON LABORATORIO DI TECNICHE MICROSCOPICHE [url](#)

ISTOLOGIA E STRUTTURA DEGLI ORGANI [url](#)

FISIOLOGIA VEGETALE [url](#)

STRUTTURA E FUNZIONE DEI TESSUTI VEGETALI [url](#)

AREA DI APPRENDIMENTO: DISCIPLINE BIOTECNOLOGICHE CON FINALITÀ SPECIFICHE CHIMICHE E FARMACEUTICHE

Conoscenza e comprensione

Acquisizione di conoscenze generali delle tecniche analitiche e bioanalitiche, dei metodi di fermentazione, dei relativi impianti e di ingegnerizzazione microbica nei processi di produzione industriale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Utilizzo della strumentazione idonea per avvalersi di metodi bioanalitici e di fermentazione sia in laboratori di ricerca che in ambienti industriali

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHIMICA ANALITICA [url](#)

BIOTECNOLOGIE DELLE FERMENTAZIONI [url](#)

AREA DI APPRENDIMENTO: DISCIPLINE PER LA REGOLAMENTAZIONE, ECONOMIA E BIOETICA

Conoscenza e comprensione

Acquisizione di elementi di base del diritto con particolare riferimento alle problematiche affrontate in ambito biotecnologico.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Comprensione delle problematiche di regolamentazione europea in ambito biotecnologico, con particolare riferimento alle molecole bioattive, ed acquisizione di competenze per l'inserimento professionale in organismi regolatori.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ELEMENTI DI DIRITTO DELL'UNIONE EUROPEA PER LE BIOTECNOLOGIE [url](#)

AREE DI APPRENDIMENTO: LINGUA INGLESE

Conoscenza e comprensione

Acquisizione di adeguata conoscenza della lingua inglese.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Consolidamento del profilo professionale a livello internazionale.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

LINGUA INGLESE [url](#)

CURRICULUM INDUSTRIALE AREE DI APPRENDIMENTO: DISCIPLINE BIOTECNOLOGICHE COMUNI

Conoscenza e comprensione

Acquisizione di adeguate conoscenze di ingegneria genetica, per la preparazione, purificazione ed analisi di molecole bioattive, strumenti di bioinformatica.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

L'attività di laboratorio consentirà di saper selezionare e utilizzare tecniche di ingegneria genetica e analisi molecolare per lo studio di sistemi e componenti di interesse biotecnologico nell'ambito della ricerca di base e industriale.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

GENETICA MOLECOLARE ED INGEGNERIA GENETICA [url](#)

INGEGNERIA CELLULARE E LABORATORIO DI TECNOLOGIE CELLULARI [url](#)

CURRICULUM INDUSTRIALE AREA DI APPRENDIMENTO: DISCIPLINE BIOTECNOLOGICHE CON FINALITÀ SPECIFICHE BIOLOGICHE ED INDUSTRIALI

Conoscenza e comprensione

Acquisizione di conoscenze di ingegneria cellulare, controllo di qualità in laboratorio e nei reparti industriali, e di elementi di farmacologia e tossicologia.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

L'attività di laboratorio permetterà di saper utilizzare strumenti e metodologie appropriate nell'ambito dell'ingegneria genetica in laboratori di ricerca di diagnostica e contesti industriali.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

DIAGNOSTICA MOLECOLARE E CONTROLLO DI QUALITÀ [url](#)

FARMACOLOGIA ED ELEMENTI DI TOSSICOLOGIA [url](#)

CURRICULUM INDUSTRIALE AREA DI APPRENDIMENTO: DISCIPLINE BIOTECNOLOGICHE CON FINALITÀ SPECIFICHE CHIMICHE E FARMACEUTICHE

Conoscenza e comprensione

Acquisizione di adeguate conoscenze di bioingegneria e di chimica analitica in ambito biotecnologico.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Applicazione nell'utilizzo di strumenti e materiali necessari per la sintesi e la separazione di molecole bioattive.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHIMICA FARMACEUTICA [url](#)

CURRICULUM AGROALIMENTARE AREA DI APPRENDIMENTO: DISCIPLINE BIOTECNOLOGICHE COMUNI

Conoscenza e comprensione

Acquisizione di caratteristiche strutturali e funzionali degli organismi vegetali ed animali, dei loro aspetti cellulari e molecolari, delle tecniche di indagine genetica e genomica, e di strumenti bioinformatici applicati ai sistemi biologici di interesse agroalimentare.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

L'attività di laboratorio fornirà le competenze per l'utilizzo di approcci e strategie per la modificazione genetica di piante.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

GENETICA AGRARIA [url](#)

CURRICULUM AGROALIMENTARE AREA DI APPRENDIMENTO: DISCIPLINE BIOTECNOLOGICHE CON FINALITÀ SPECIFICHE AGRARIE E VETERINARIE

Conoscenza e comprensione

Conoscenza delle metodologie innovative di trasformazione delle piante, di metodologie per l'analisi della qualità e tracciabilità dei prodotti di origine animale, di tecniche biotecnologiche per il miglioramento delle performance riproduttive degli animali, e

di tecnologie alimentari.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Applicazione di tecniche biotecnologiche innovative in ambito agrario e veterinario per la modificazione genetica di piante o animali.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOTECNOLOGIE DELLA RIPRODUZIONE ANIMALE [url](#)

BIOTECNOLOGIE FITOPATOLOGICHE [url](#)

BIOTECNOLOGIE ZOOTECNICHE [url](#)

MICROBIOLOGIA ALIMENTARE INTEGRATO CON TECNOLOGIE ALIMENTARI [url](#)

QUADRO A4.c	Autonomia di giudizio Abilità comunicative Capacità di apprendimento
Autonomia di giudizio	<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 biotecnologico, nella valutazione degli aspetti economico-giuridici delle metodiche biotecnologiche e di elaborare valutazioni autonome, su temi sociali ed etici connessi con le attività biotecnologiche anche in raffronto con altre realtà europee ed internazionali.</p> <p>La verifica della acquisizione dell'autonomia di giudizio avverrà tramite la valutazione degli insegnamenti del piano di studio individuale dello studente, la valutazione della capacità di lavorare in gruppo durante le attività di laboratorio e la valutazione del grado di autonomia nella preparazione della prova finale.</p>
Abilità comunicative	<p>I laureati del Corso di Studio avranno adeguate competenze e strumenti di comunicazione scritta e orale sia in lingua italiana che straniera (inglese o altra lingua comunitaria), 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 ed industriale per i quali è possibile prevedere soluzioni attraverso metodi ed approcci di tipo biotecnologico.</p> <p>La verifica dell'acquisizione di abilità comunicative, sia in forma scritta che orale, avverrà tramite la valutazione degli elaborati relativi alle attività di laboratorio e dell'elaborato predisposto per la prova finale ed esposto oralmente alla commissione della prova finale.</p>
	<p>I laureati del Corso di Studio avranno sviluppato capacità di apprendimento, e approfondimento di ulteriori competenze tramite consultazione di materiale bibliografico in forma cartacea ed elettronica, capacità di utilizzazione di banche dati bioinformatiche, aggiornamento continuo sullo sviluppo delle conoscenze e metodologie in ambito biotecnologico anche mediante la partecipazione a seminari o</p>

Capacità di apprendimento

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.

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.

QUADRO A5

Prova finale

La prova finale verte sulla dissertazione di un elaborato scritto individuale (tesi di laurea) consistente in una ricerca bibliografica o ^{26/02/2015} approfondimento di approcci metodologici in uno dei settori scientifico-disciplinari del corso di laurea.

Le modalità di svolgimento dell'esame di laurea sono descritte da un apposito regolamento pubblicato sul sito dei corsi di biotecnologie (<http://www.biotec.uniba.it/>).



QUADRO B1.a

Descrizione del percorso di formazione

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento BIAA 2015-16

QUADRO B1.b

Descrizione dei metodi di accertamento

La verifica del profitto e quindi l'attribuzione dei crediti avviene attraverso il superamento di un esame o di una idoneità secondo quanto esposto nel manifesto degli studi. Gli accertamenti sono sempre individuali, sono pubblici e sono svolti in condizioni atte a garantire l'approfondimento, l'obiettività e l'equità della valutazione in rapporto con l'insegnamento o l'attività eseguita e con quanto esplicitamente richiesto ai fini della prova.

Ogni Titolare d'insegnamento è tenuto ad indicare, prima dell'inizio dell'anno accademico, e contestualmente alla programmazione didattica, il programma e le specifiche modalità di svolgimento dell'esame previste per il suo insegnamento. Tale programma è pubblicato sul sito dei corsi di biotecnologie (<http://www.biotec.uniba.it/>).

La data di un appello d'esame non può essere anticipata ma può essere posticipata per un giustificato motivo. In ogni caso deve esserne data comunicazione agli studenti, e, con le relative motivazioni, alla Segreteria Didattica del Dipartimento per gli eventuali provvedimenti di competenza e per la pubblicazione nel sito web del CdS, almeno una settimana prima della data prevista nel calendario, salvo i casi di forza maggiore.

I docenti titolari di corsi o moduli potranno anche avvalersi di verifiche in itinere per valutare l'andamento del corso, ma tali verifiche non potranno, in nessun caso, sostituire l'esame finale.

Le Commissioni di esame sono costituite da almeno due membri, di cui uno è il Titolare dell'insegnamento. Gli altri componenti della commissione devono essere docenti o cultori della specifica disciplina.

Nel caso di esame comune a più moduli integrati di insegnamento, fanno parte della Commissione tutti i titolari degli insegnamenti.

La votazione finale è espressa in trentesimi. L'esito della votazione si considera positivo ai fini dell'attribuzione dei CFU se si ottiene un punteggio di almeno 18/30. L'attribuzione della lode, nel caso di una votazione almeno pari a 30/30, è a discrezione della Commissione di esame e richiede l'unanimità dei suoi componenti.

Alla fine della prova d'esame, il Presidente della Commissione, informa lo studente dell'esito della prova e della sua valutazione. Durante lo svolgimento della prova d'esame, lo studente può ritirarsi senza conseguenze per la sua carriera. L'avvenuta partecipazione dello studente alla prova d'esame deve essere sempre registrata.

Ogni "scheda insegnamento", in collegamento informatico al Quadro A4-b, indica, oltre al programma dell'insegnamento, anche il modo cui viene accertata l'effettiva acquisizione dei risultati di apprendimento da parte dello studente.

08/05/2015

QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<http://www.studenti.ict.uniba.it/esse3/ListaAppelliOfferta.do?jsessionid=A7F025279FD1593E8F11255C115AB6E5>

QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

http://www.biotec.uniba.it/area_pubblica/laurearsi.php

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.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA GENERALE E STECHIOMETRIA link	MILELLA ANTONELLA	RU	8	72	
2.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA CON LABORATORIO link	FARINOLA GIANLUCA MARIA	PO	8	68	
3.	BIO/17	Anno di corso 1	CITOLOGIA CON LABORATORIO DI TECNICHE MICROSCOPICHE (<i>modulo di CITOLOGIA CON LABORATORIO DI TECNICHE MICROSCOPICHE INTEGRATO CON ISTOLOGIA E STRUTTURA DEGLI ORGANI</i>) link	BRUNETTI GIACOMINA	RU	4	72	
4.	IUS/14	Anno di corso 1	ELEMENTI DI DIRITTO DELL'UNIONE EUROPEA PER LE BIOTECNOLOGIE link	DI COMITE VALERIA	RU	4	32	
5.	FIS/07	Anno di corso 1	FISICA APPLICATA CON LABORATORIO link	DE SERIO MARILISA	RU	8	68	
		Anno						

6.	BIO/18	di corso 1	GENETICA E BIOMETRIA link	CICCARESE SALVATRICE MARIA	PA	6	52
7.	BIO/17	Anno di corso 1	ISTOLOGIA E STRUTTURA DEGLI ORGANI (<i>modulo di CITOLOGIA CON LABORATORIO DI TECNICHE MICROSCOPICHE INTEGRATO CON ISTOLOGIA E STRUTTURA DEGLI ORGANI</i>) link	COLUCCI SILVIA CONCETTA	PA	6	88
8.	NN	Anno di corso 1	LINGUA INGLESE link	CALDARAZZO EMANUELA		3	24
9.	MAT/05	Anno di corso 1	MATEMATICA ED ELEMENTI DI STATISTICA link	COCLITE MARIO	PO	8	72

QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: AULE UTILIZZATE PER LA DIDATTICA

QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Link inserito: http://www.biotech.uniba.it/area_pubblica/labo_biotech.php

QUADRO B4

Sale Studio

Link inserito: http://www.biotech.uniba.it/area_pubblica/labo_biotech.php

QUADRO B4

Biblioteche

Link inserito: <http://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/bioscienze-biotecnologie/biblioteca>

08/05/2015

Le attività di orientamento e tutorato del CdS sono gestite dalla Commissione Orientamento e Tutorato del Consiglio Interclasse di Biotecnologie che coordina le proprie attività con le Segreterie Didattiche dei Dipartimenti a cui afferiscono i CdS e con la Commissione di Ateneo per l'orientamento ed il tutorato (CAOT).

Presso il Labo-Biotech Puglia, sede della segreteria Didattica del Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica, è ubicato lo sportello Accoglienza/Informativo per gli studenti gestito dal Manager per l'Orientamento e Tutorato, coadiuvato dal Manager Didattico e da studenti tutors individuati con adeguate procedure selettive dall'Ateneo.

Le attività di orientamento in ingresso per il CdS mirano soprattutto a consolidare i rapporti con le Scuole medie Superiori (SMS) e ad illustrare l'offerta formativa e gli sbocchi occupazionali. I membri della Commissione Orientamento e Tutorato partecipano attivamente alle numerose attività di presentazione dell'offerta formativa predisposte dall'Ateneo quali l'Open day, la settimana di orientamento e le attività di orientamento consapevole. Essi hanno anche elaborato un programma di altri interventi che includono:

- incontri presso le SMS per illustrare l'offerta formativa del CdS;
- incontri presso il Labo-Biotech Puglia per illustrare l'offerta formativa dei CdS di Biotecnologie, con partecipazione di studenti iscritti ai vari CdS di Biotecnologie;
- corsi e visita guidata ai laboratori didattici del Labo-Biotech Puglia.

Le attività di orientamento consapevole elaborate dal CAOT prevedono l'erogazione di brevi corsi di livello post-secondario articolati in dieci moduli di tre ore ciascuno proposti alle SMS, attraverso apposito Bando di partecipazione. L'adesione delle Scuole e degli studenti partecipanti è formalizzata con la stipula di apposita convenzione. Al termine, gli studenti partecipanti acquisiscono, tramite il superamento di un test, 3 CFU che potranno utilizzare nell'ambito delle attività a scelta dello studente previste in ciascun CdS.

Per gli studenti neoiscritti, il Coordinatore del Consiglio Interclasse o un suo delegato presenta all'inizio del primo anno gli obiettivi formativi, l'articolazione del corso e le strutture di riferimento per i vari aspetti della formazione.

08/05/2015

La Commissione Orientamento e Tutorato del Consiglio Interclasse di Biotecnologie ha intrapreso una serie di iniziative mirate al: i) monitoraggio della formazione degli studenti, ii) al recupero degli studenti fuori corso e inattivi, e iii) all'ampliamento dell'offerta formativa.

i) Per favorire e monitorare la formazione degli studenti, entro il primo trimestre del 1° anno il Consiglio Interclasse di Biotecnologie assegna un Tutor a ciascuno studente che ne segue la carriera fino al conseguimento del titolo. Inoltre, nel sito web dei CdS di Biotecnologie è previsto uno spazio a disposizione di ciascun Docente per comunicazioni agli studenti, per riversare appunti delle lezioni relative al proprio insegnamento e per la prenotazione a iniziative e attività formative curriculari promosse dai CdS di Biotecnologie.

All'inizio di ciascun semestre il Coordinatore del Consiglio Interclasse o un suo delegato incontra gli studenti di ogni anno di corso per discutere di vari aspetti della didattica e rilevare le loro opinioni in maniera più approfondita. In questi incontri sono distribuiti

dei questionari per monitorare il numero di esami superati, identificare gli insegnamenti che pongono difficoltà in modo da poter proporre degli interventi correttivi.

ii) Per il recupero degli studenti fuori corso e/o inattivi, nell'anno 2012-13, con il sostegno dell'Ateneo, sono stati realizzati corsi di recupero per alcuni insegnamenti in cui gli studenti hanno avuto problemi a superare l'esame. Il Consiglio Interclasse prevede, con l'ausilio di studenti Tutors, di continuare negli anni successivi questo tipo di attività di recupero che ha riscontrato un parere molto favorevole da parte degli studenti.

iii) Per ampliare l'offerta formativa, la Commissione Orientamento e Tutorato del Consiglio Interclasse organizza cicli di seminari per gli studenti e favorisce la partecipazione degli studenti ad attività seminariali, Workshop e giornate di studio organizzate presso l'Università di Bari, altri Atenei o presso enti ed imprese che lavorano in ambito biotecnologico. Queste attività possono essere riconosciute come CFU a scelta degli studenti come indicato da un apposito Regolamento pubblicato sul sito web dei corsi di Biotecnologie. La pubblicizzazione di tali attività è curata dal Manager per l'Orientamento ed avviene attraverso il sito web dei corsi di Biotecnologie (www.biotec.uniba.it).

QUADRO B5

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

21/05/2015

Nell'ambito delle attività a scelta degli studenti, gli studenti possono scegliere di svolgere dei periodi di formazione presso laboratori dell'Università, di aziende o di altre organizzazioni che lavorano nell'ambito delle Biotecnologie.

La Commissione Tirocini del Consiglio Interclasse di Biotecnologie assiste gli studenti in queste attività formative elaborando accordi di collaborazione con altre Università, Enti o imprese interessati ad accoglierli.

Nel corso degli anni sono state stipulate numerose convenzioni fra l'ex Facoltà di Scienze Biotecnologiche e altri Atenei, Enti di Ricerca o imprese per permettere agli studenti di biotecnologie di svolgere stages o tirocini in strutture esterne nazionali o internazionali. La maggior parte di queste convenzioni sono state rinnovate dai Dipartimenti di afferenza dei CdS di biotecnologie e nuove convenzioni sono state stipulate, anche in base a proposte formulate dagli stessi studenti. La lista delle convenzioni attive è pubblicata sul sito web dei corsi di biotecnologie <http://www.biotec.uniba.it/>.

Link inserito: <http://www.biotec.uniba.it/>

QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

05/05/2014

Il riconoscimento dei periodi di studio effettuati all'estero nell'ambito dei programmi di mobilità studentesca ai quali l'Università aderisce, è disciplinato dai regolamenti dei programmi stessi e dalle disposizioni in materia deliberate dall'Università.

I Learning Agreement sono approvati, previa istruttoria della Commissione Erasmus del Dipartimento, dalla Giunta del Consiglio

di Interclasse di Biotecnologie prima della fruizione del periodo di studio all'estero.
 Eventuali modifiche in itinere del piano di studi devono essere approvate dal suddetto Organo con la stessa procedura, entro un mese dall'arrivo dello studente presso la sede di destinazione.
 Il riconoscimento delle attività didattiche svolte dallo studente è deliberato dalla Giunta del Consiglio di Interclasse di Biotecnologie.

Atenei in convenzione per programmi di mobilità internazionale

Ateneo/i in convenzione	data convenzione	durata convenzione A.A.
Université de Limoges (Limoges FRANCIA)	28/02/2014	
Université de Nantes (Nantes FRANCIA)	28/02/2014	
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (Kiel GERMANIA)	28/02/2014	
Universität Ulm (Ulm GERMANIA)	28/02/2014	
Instituto Politecnico (Santarém PORTOGALLO)	28/02/2014	
Universidad de Córdoba (Cordoba SPAGNA)	28/02/2014	
Universidad Complutense (Madrid SPAGNA)	28/02/2014	
Universidad de Zaragoza (Zaragoza SPAGNA)	28/02/2014	

QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

08/05/2015

La Commissione Orientamento e Tutorato del Consiglio Interclasse promuove altre attività di orientamento in uscita fra cui:

- visite di studio ed occasioni d'incontro con Imprese ed Enti;
- partecipazione degli studenti a Convegni e Workshop su tematiche d'interesse per le biotecnologie;
- organizzazione di seminari annuali tenuti da Esperti del Centro territoriale per l'impiego della Regione Puglia e da esponenti delle varie Organizzazioni professionali.

Il Manager per l'orientamento provvede a tenere aggiornato il settore relativo al Job placement presente nel sito web dei CdS di biotecnologie pubblicizzandovi iniziative ed opportunità di lavoro che gli sono comunicate dai Docenti del CdS o di cui viene personalmente a conoscenza e che reputa congrue con gli obiettivi formativi del CdS.

Tutorato per studenti diversamente abili:

Per ogni A.A. il C.d.S. individua un docente che cura questa forma di tutorato tramite i servizi messi a disposizione dall'Ateneo;

Tutorato per la promozione delle Pari Opportunità:

Per ogni A.A. il C.d.S. individua un docente che cura questa forma di tutorato tramite i servizi messi a disposizione dall'Ateneo;

24/09/2015

Il Gruppo di autovalutazione del Consiglio Interclasse di Biotecnologie ha periodicamente analizzato i risultati dei questionari di rilevazione dell'opinione degli studenti di biotecnologie relativi agli anni accademici dal 2010-11 al 2012-13 (<https://stats.ict.uniba.it/valutazioni/didattica/>). A partire dall'anno accademico 2013-14 l'Università degli Studi di Bari ha attivato una procedura di rilevazione online dell'opinione degli studenti sugli insegnamenti secondo le indicazioni fornite dall'ANVUR nell'ambito del processo di autovalutazione, valutazione e accreditamento dei corsi di studio. I risultati relativi all'anno accademico 2013-14, disponibili solo in forma aggregata a livello di singolo Corso di Studio (Allegato B6), indicano che la maggior parte degli studenti frequentanti ha espresso un elevato grado di soddisfazione per il corso (denominato "Biotecnologie per l'Innovazione di Processi e di Prodotti" (BIPP) prima della sua attuale trasformazione in "Biotecnologie Industriali ed Agro-Alimentari"), confermando l'opinione rilevata nel triennio precedente. Si attendono i risultati dei singoli insegnamenti per apportare i miglioramenti necessari ad eventuali problematiche specifiche.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Allegato B6 2015-16

24/09/2015

In base ai dati disponibili in AlmaLaurea nel 2014, 11 studenti hanno conseguito la laurea triennale in biotecnologie industriali ed agroalimentari. I laureati provengono per il 90% dalla provincia di Bari, per il 10% da altra Regione. Il 70% dei laureati aveva conseguito una maturità liceale ed il 30% una maturità tecnica o istruzione artistica con un voto di diploma medio di 81,2. Questi dati sono sostanzialmente in linea con quelli di altri CdS dell'Ateneo del gruppo disciplinare geo-biologico. Solo il 10% si è laureato in corso ed il 60% con un anno fuori corso, con un ritardo medio alla laurea di 0,8 anni e con un voto di laurea medio di 95,4. Nessuno dei laureati ha svolto periodi di studio all'estero e nessuno ha svolto il tirocinio curriculare al di fuori dell'Università. Questa tendenza è certamente dovuta alla riduzione a sole 75 ore della durata del tirocinio curricolare. Nel triennio, nessuno studente ha partecipato a programmi di mobilità internazionale in uscita Erasmus. Tutti i laureati sono complessivamente soddisfatti del CdS e circa il 77,8% si iscriverebbe allo stesso CdS dell'Ateneo di Bari. Tutti gli intervistati hanno dichiarato di voler

proseguire gli studi per conseguire il diploma di laurea magistrale.



QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

25/09/2015

Il CdS Triennale (denominato "Biotecnologie per l'Innovazione di Processi e di Prodotti" (BIPP) prima della sua attuale trasformazione in "Biotecnologie Industriali ed Agro-Alimentari") ha visto un numero di iscrizioni al primo anno nel 2013-14 (n. 81) e nel 2014-15 (n. 67) in flessione rispetto a quello degli anni precedenti, prossimo al numero programmato localmente per il CdS e alla numerosità massima della Classe (Allegato C1, <http://www.uniba.it/ateneo/presidio-qualita>).

Gli iscritti nel 2013-14 provengono quasi interamente dalla regione Puglia, ad eccezione di tre provenienti da altre regioni, ed hanno quasi tutti conseguito una maturità liceale. L'80% degli iscritti al primo anno ha conseguito una maturità liceale, gli altri una maturità tecnico-professionale. Come nel biennio precedente, circa il 52% ha ottenuto fra 80 e 99 e il 44% al di sotto di 80.

Questa osservazione indica che il livello di conoscenze iniziali degli iscritti è eterogeneo.

La percentuale degli studenti fuori corso fra tutti gli iscritti Classe L-2 nel 2013-14 (26%) è simile al valore medio di tutti i corsi dell'ateneo (31%). Riguardo l'andamento del percorso formativo, i valori di CFU/immatricolati risultano inferiori ai valori medi di ateneo nell'intero quinquennio dal 2010-11 al 2013-14, con un valore della media dei voti di esame riportati di 23-24/30.

Come rilevato in precedenza, il tasso di abbandono (52% nel 2013-14) è elevato essendo principalmente legato al trasferimento verso il CdS di "Biotecnologie mediche e farmaceutiche" della Classe L-2 della stessa Università.

Nel 2013, il numero totale dei laureati (n. 25, corsi ex DM270 e DM509) è simile a quello del biennio precedente con una percentuale di laureati fuori corso in diminuzione rispetto al biennio precedente. Nel 2014, si registrano 11 laureati, tutti della Classe L-2 (ex DM270) tranne uno, di cui la maggioranza si è laureata con un anno fuori corso e il 70% con un voto di laurea inferiore a 100.

Nessuno studente ha partecipato a programmi di mobilità internazionale in uscita Erasmus.

Considerando alcune criticità del corso di studio, sono state introdotte delle modifiche importanti dell'offerta formativa a partire dall'anno accademico 2015-16, mirate a rendere più efficiente il percorso degli studenti nonché a rafforzare la caratterizzazione dei due curricula, industriale ed agro-alimentare.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Allegato C1 BIAA BIPP 2015-16

QUADRO C2

Efficacia Esterna

24/09/2015

Ad un anno dalla laurea triennale, tutti gli intervistati (16/17 laureati) si sono iscritti alla laurea magistrale ritenendola necessaria per migliorare la propria formazione culturale (31,3%) e le possibilità di trovare lavoro (31,3%) o ritenendola necessaria per trovare lavoro (31,3%). Tutti si sono iscritti presso lo stesso Ateneo del conseguimento della laurea di primo livello. Il 12,5% ha partecipato almeno ad una attività formativa post-laurea ed il 6,3% ha svolto stage in azienda su base volontaria. Il 93,8% è iscritto alla magistrale e non lavora mentre il 6,3% lavora pur essendo iscritto alla magistrale ed il 25% non lavora ma cerca. Coloro che lavorano continuano il lavoro che avevano iniziato prima della laurea nel settore privato o in quello della istruzione e della ricerca. In genere non è stato notato un miglioramento del lavoro a seguito della laurea ma pur non essendo richiesta è ritenuta utile.

24/09/2015

Nel 2014, 12 studenti hanno svolto il tirocinio formativo tutti in strutture interne dell'Ateneo o convenzionate, ad eccezione di uno che lo ha svolto in azienda. Al termine del tirocinio, è stato compilato un questionario di valutazione dell'attività svolta da parte del tutor del soggetto ospitante e dal tirocinante dal quale emerge che la maggioranza dei tirocinanti ha giudicato positivamente l'esperienza e la ripeterebbe nella medesima sede. I questionari sono depositati presso la segreteria didattica del Dipartimento. Tra i punti di forza dell'attività di tirocinio, evidenziati dai soggetti ospitanti, vi sono le buone pratiche di laboratorio in termini di impostazione ed esecuzione del lavoro e di sicurezza nell'ambiente di lavoro acquisiti dagli studenti durante le esercitazioni pratiche.

Benché il Consiglio abbia promosso convenzioni per tirocini formativi curricolari con Enti pubblici e Aziende, si riscontra difficoltà a trovare laboratori disposti ad accogliere gli studenti della triennale in quanto il tempo dedicato all'attività di tirocinio è troppo breve (75 ore).

**QUADRO D1****Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo**

05/05/2014

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Presidio di Qualit Ateneo

QUADRO D2**Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio**

08/05/2015

Il Gruppo di gestione della AQ è unico per tutti i CdS di biotecnologie ed è stato creato su proposta del Consiglio Interclasse di Biotecnologie (CI-Biotec) per mantenere una forte coerenza dell'offerta formativa fra i vari corsi di biotecnologie. Per rendere più efficienti le attività di valutazione dei corsi di biotecnologie, il Consiglio Interclasse ha creato al suo interno un Gruppo di autovalutazione che ha il compito principale di analizzare i risultati della valutazione della didattica da parte degli studenti. Sia i membri della Giunta che del Gruppo di Valutazione del Consiglio Interclasse di Biotecnologie partecipano al Gruppo di AQ che è così costituito:

Prof.ssa Susanna Cotecchia (Coordinatore del CI-Biotec)

Prof. Graziano Pesole (Membro della Giunta del CI-Biotec)

Prof. Tommaso Cataldi (Membro della Giunta del CI-Biotec)

Prof. Donato Gallitelli (Membro della Giunta del CI-Biotec, Responsabile Commissione tirocini e Commissione orientamento/tutorato)

Prof. Franco Nigro (Membro della Commissione Tirocini del CI-Biotec)

Prof. Paolo Tortorella (Responsabile Commissione Didattica, Membro del Gruppo di autovalutazione del CI-Biotec)

Dott.ssa Elena Ciani (Membro della Gruppo di autovalutazione del CI-Biotec)

Dott. René Massimiliano Marsano (Membro della Gruppo di autovalutazione del CI-Biotec)

Dr.ssa Fara Martinelli (PTA, Manager Didattico e Referente ESSE3 del Dipartimento DISSPA)

Dr.ssa Teresa Lorusso (PTA, Manager Didattico del Dipartimento DBBB)

Sig. Andrea Cesario (PTA, Manager Orientamento e Referente ESSE3 del Dipartimento DBBB)

Sig. Nicola Lacatena (Rappresentante gli studenti del CI-Biotec)

Sig. David Eugenio Sogari (Rappresentante gli studenti del CI-Biotec).

Il gruppo di AQ è coinvolto nella verifica degli indicatori, di processo e di risultato, nel monitoraggio dell'offerta formativa e dei dati di andamento del CdS, nella verifica della corrispondenza dello svolgimento delle attività formative con quanto progettato e pianificato, nonché nell'esame degli esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti. Le verifiche periodiche riguardano altresì l'efficacia degli interventi delineati nel Rapporto di Riesame in vista della più efficiente organizzazione del CdS. Suggestioni e proposte rivolte a superare le eventuali criticità evidenziate o per potenziare alcuni aspetti specifici sono sottoposti agli organi competenti.

08/05/2015

Il Gruppo di gestione della AQ prevede di intraprendere durante l'anno accademico le seguenti azioni:

i) Monitoraggio del superamento degli esami di profitto. Il monitoraggio sarà effettuato sulla base dei dati raccolti dal Coordinatore del Consiglio Interclasse in occasione degli incontri semestrali organizzati con gli studenti del CdS. Alla fine di giugno, i risultati del monitoraggio saranno discussi con i singoli docenti e nell'ambito del Consiglio Interclasse per individuare le misure correttive da intraprendere.

ii) Elaborazione delle iniziative da intraprendere per il recupero degli studenti fuori corso e inattivi. Questa azione sarà svolta in collaborazione con la Commissione Orientamento e Tutorato del Consiglio Interclasse e sulla base di iniziative promosse dalla Commissione di Ateneo per l'orientamento ed il tutorato (CAOT). Le azioni di recupero dovranno essere intraprese entro settembre-ottobre, anche attraverso la richiesta di attivazione di corsi di recupero da erogare nel primo e secondo semestre, secondo il regolamento predisposto dall'Ateneo

iii) Esame degli esiti della rilevazione dell'opinione degli studenti sulla didattica. I risultati saranno analizzati, non appena disponibili da parte dell'Ateneo (luglio), dal Gruppo di autovalutazione del Consiglio interclasse che li presenterà al Gruppo di gestione AQ. I risultati saranno discussi con i singoli docenti e nell'ambito del Consiglio Interclasse, prima dell'inizio del successivo anno accademico, per individuare le misure correttive da intraprendere.

iv) Analisi dei dati annuali sull'andamento del CdS relativamente al numero di iscritti, di studenti fuori corso e di laureati. Questi dati forniti dall'Ateneo saranno analizzati nell'autunno e discussi nell'ambito del Consiglio Interclasse esame nella fase di preparazione del Rapporto di Riesame 2016.

v) Valutazione degli esiti delle azioni intraprese in seguito al Rapporto di Riesame 2015. Questa analisi sarà effettuata nell'autunno quando saranno disponibili i dati annuali forniti dall'Ateneo sull'andamento del corso.

vi) Consultazione delle parti interessate (stakeholders) e/o di studi di settore per verificare l'adeguatezza dell'offerta formativa con la domanda di formazione del mondo del lavoro.

I risultati delle analisi condotte dal Gruppo di gestione AQ e le eventuali proposte saranno discusse e validate nell'ambito del Consiglio Interclasse di Biotecnologie e, successivamente, inviate al Dipartimento di afferenza del CdS al fine di trovare le soluzioni adeguate per i problemi emersi relativamente all'offerta formativa.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Tabella scansione temporale

QUADRO D5

Progettazione del CdS

QUADRO D6

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di BARI ALDO MORO
Nome del corso	Biotechnologie Industriali e Agro-Alimentari
Classe	L-2 - Biotechnologie
Nome inglese	Industrial and Agro-Food Biotechnologies
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.biotec.uniba.it/
Tasse	Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	convenzionale

Titolo Multiplo o Congiunto

Non sono presenti atenei in convenzione

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	COTECCHIA Susanna
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio Interclasse di Biotechnologie
Struttura didattica di riferimento	Bioscienze, Biotechnologie e Biofarmaceutica

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
							1. CITOLOGIA CON LABORATORIO DI

1.	BRUNETTI	Giacomina	BIO/17	RU	1	Base/Caratterizzante	TECNICHE MICROSCOPICHE
2.	CASTEGNA	Alessandra	BIO/12	PA	1	Caratterizzante	1. DIAGNOSTICA MOLECOLARE E CONTROLLO DI QUALITA'
3.	CIANI	Elena	AGR/17	RU	1	Caratterizzante	1. BIOTECNOLOGIE ZOOTECNICHE
4.	COCLITE	Mario	MAT/05	PO	1	Base	1. MATEMATICA ED ELEMENTI DI STATISTICA
5.	COLUCCI	Silvia Concetta	BIO/17	PA	1	Base/Caratterizzante	1. ISTOLOGIA E STRUTTURA DEGLI ORGANI
6.	DE PINTO	Maria Concetta	BIO/04	PA	1	Caratterizzante	1. FISILOGIA VEGETALE
7.	FARINOLA	Gianluca Maria	CHIM/06	PO	1	Base/Caratterizzante	1. CHIMICA ORGANICA CON LABORATORIO
8.	GALLITELLI	Donato	AGR/12	PO	1	Caratterizzante	1. STRUTTURA E FUNZIONE DEI TESSUTI VEGETALI 2. BIOTECNOLOGIE FITOPATOLOGICHE
9.	LIUZZI	Grazia Maria	BIO/10	PA	1	Base/Caratterizzante	1. BIOCHIMICA ED ELEMENTI DI ENZIMOLOGIA
10.	MARSANO	Rene' Massimiliano	BIO/18	RU	1	Base/Caratterizzante	1. GENETICA MOLECOLARE ED INGEGNERIA GENETICA
11.	MILELLA	Antonella	CHIM/03	RU	1	Base/Caratterizzante	1. MATERIALI BIOCOMPATIBILI E NANOTECNOLOGIE 2. CHIMICA GENERALE E STECHIOMETRIA
12.	PISANO	Isabella	CHIM/11	RU	1	Caratterizzante	1. BIOTECNOLOGIE DELLE FERMENTAZIONI 2. MICROBIOLOGIA (105)
13.	VOLPICELLA	Mariateresa	BIO/11	RU	1	Base/Caratterizzante	1. LABORATORIO DI BIOLOGIA MOLECOLARE E BIOINFORMATICA

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

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
LACATENA	NICOLA		
SOGARI	DAVID EUGENIO		
TANGA	KATIA		
D'ALELIO	PIERA ERIKA		
TRIDENTE	FEDERICO		
CORIGLIONE	PAOLA		
MORELLI	ROSANNA		
ROMANO	CARMELA		
DI GREGORIO	ALESSANDRO		
CAZZETTA	NICOLA CHRISTIAN		

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
CATALDI	TOMMASO
CESARIO	ANDREA
CIANI	ELENA
COTECCHIA	SUSANNA
GALLITELLI	DONATO
LACATENA	NICOLA
LORUSSO	TERESA
MARSANO	RENE' MASSIMILIANO
MARTINELLI	FARA
NIGRO	FRANCO
PESOLE	GRAZIANO
SOGARI	DAVID EUGENIO
TORTORELLA	PAOLO

Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
DE ANGELIS	Maria	
CORMIO	Antonella	
MASCIA	Tiziana	
DE SERIO	Marilisa	

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: 17/04/2015

- Sono presenti laboratori ad alta specializzazione
- Sono presenti sistemi informatici e tecnologici
- Sono presenti posti di studio personalizzati

Sedi del Corso

Sede del corso: Giuseppe Fanelli 204 70125 - BARI	
Organizzazione della didattica	semestrale
Modalità di svolgimento degli insegnamenti	Convenzionale
Data di inizio dell'attività didattica	06/10/2014
Utenza sostenibile (immatricolati previsti)	100

Eventuali Curriculum



Altre Informazioni

Codice interno all'ateneo del corso	7964^2015^PDS0-2015^1006
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011
Corsi della medesima classe	<ul style="list-style-type: none">• Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche
Numero del gruppo di affinità	1

Date delibere di riferimento

Data del decreto di accreditamento dell'ordinamento didattico	15/06/2015
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	22/07/2015
Data di approvazione della struttura didattica	14/04/2015
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	17/04/2015
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	25/02/2013
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	29/01/2008 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Ordinamento Didattico

Biotecnologie per l'Innovazione di Processi e di Prodotti (cod off=1323753)

L'Ateneo presenta nella stessa classe il corso di Biotecnologie mediche e farmaceutiche. E' confermata la scheda formativa dell'a.a. 2012-13 e, pertanto, l'impianto del percorso formativo soddisfa i requisiti di diversificazione dei crediti del corso di studio di cui al DM 30.1.2013 n. 47 Allegato A, lettera c). Alla luce di quanto sopra, il NVA esprime parere favorevole sulla proposta.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Scheda SUA

Biotechnologie per l'Innovazione di Processi e di Prodotti (cod off=1323753)

L'Ateneo presenta nella stessa classe il corso di Biotechnologie mediche e farmaceutiche. E' confermata la scheda formativa dell'a.a. 2012-13 e, pertanto, l'impianto del percorso formativo soddisfa i requisiti di diversificazione dei crediti del corso di studio di cui al DM 30.1.2013 n. 47 Allegato A, lettera c). Alla luce di quanto sopra, il NVA esprime parere favorevole sulla proposta.

Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

La laurea di Biotechnologie per l'Innovazione di Processi e di Prodotti ha come obiettivo formativo la preparazione di laureati che oltre a possedere un'adeguata conoscenza di base delle scienze biotecnologiche, approfondiscano tematiche che permettano al laureato di operare in contesti produttivi/sociali caratterizzati dalla produzione/utilizzo di numerose categorie di processi e di prodotti ricadenti nell'ambito delle biotecnologie industriali ed agroalimentari. Aspetto caratterizzante del C.d.S. è proprio la particolare rilevanza riservata allo sviluppo di tecnologie multidisciplinari e di processo nel campo dei settori produttivi oggetto di specifici curricula che in esso potranno essere attivati, anche in relazione alla certificazione dei processi ed al controllo di qualità dei prodotti.

Sulla base di tali obiettivi formativi specifici che differenziano significativamente i contenuti disciplinari di questo corso di laurea rispetto a quelli del corso di laurea in Biotechnologie Mediche e Farmaceutiche che il Dipartimento propone di attivare nella stessa Classe L-2, il Dipartimento ha reputato opportuno progettare due distinti percorsi formativi.

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

Offerta didattica erogata

coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita	
1	2014	021503166	AGENTI INFETTIVI (modulo di MICROBIOLOGIA INTEGRATO CON AGENTI INFETTIVI)	AGR/12	Tiziana MASCIA <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di BARI</i> ALDO MORO Docente di riferimento	AGR/12	48
2	2014	021503168	BIOCHIMICA ED ELEMENTI DI ENZIMOLOGIA	BIO/10	Grazia Maria LIUZZI <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di BARI</i> ALDO MORO Docente di riferimento	BIO/10	96
3	2014	021503169	BIOLOGIA MOLECOLARE	BIO/11	Carmela GISSI <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di MILANO</i>	BIO/11	80
4	2013	021501409	BIOTECNOLOGIE DELLA RIPRODUZIONE ANIMALE	VET/10	Maria Elena DELL'AQUILA <i>Prof. Ia fascia</i> <i>Università degli Studi di BARI</i> ALDO MORO Docente di riferimento	VET/10	56
5	2013	021501410	BIOTECNOLOGIE DELLE FERMENTAZIONI	CHIM/11	Isabella PISANO <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di BARI</i> ALDO MORO Docente di riferimento	CHIM/11	96
6	2013	021501413	BIOTECNOLOGIE FITOPATOLOGICHE	AGR/12	Donato GALLITELLI <i>Prof. Ia fascia</i> <i>Università degli Studi di BARI</i> ALDO MORO Docente di riferimento	AGR/12	72
7	2013	021501414	BIOTECNOLOGIE ZOOTECNICHE	AGR/17	Elena CIANI <i>Ricercatore</i>	AGR/17	52

8	2014	021503170	CHIMICA ANALITICA	CHIM/01	<p><i>Università degli Studi di BARI ALDO MORO</i></p> <p>Tommaso CATALDI</p> <p><i>Prof. Ia fascia Università degli Studi di BARI ALDO MORO</i></p> <p>Docente di riferimento</p>	CHIM/01	96
9	2015	021504631	CHIMICA GENERALE E STECHIOMETRIA	CHIM/03	<p>Antonella MILELLA</p> <p><i>Ricercatore Università degli Studi di BARI ALDO MORO</i></p> <p>Docente di riferimento</p>	CHIM/03	72
10	2015	021504632	CHIMICA ORGANICA CON LABORATORIO	CHIM/06	<p>Gianluca Maria FARINOLA</p> <p><i>Prof. Ia fascia Università degli Studi di BARI ALDO MORO</i></p> <p>Docente di riferimento</p>	CHIM/06	68
11	2015	021504633	<p>CITOLOGIA CON LABORATORIO DI TECNICHE MICROSCOPICHE (modulo di CITOLOGIA CON LABORATORIO DI TECNICHE MICROSCOPICHE INTEGRATO CON ISTOLOGIA E STRUTTURA DEGLI ORGANI)</p>	BIO/17	<p>Docente di riferimento</p> <p>Giacomina BRUNETTI</p> <p><i>Ricercatore Università degli Studi di BARI ALDO MORO</i></p>	BIO/17	72
12	2013	021501415	DIAGNOSTICA MOLECOLARE E CONTROLLO DI QUALITA'	BIO/12	<p>Docente di riferimento</p> <p>Alessandra CASTEGNA</p> <p><i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di BARI ALDO MORO</i></p>	BIO/12	52
13	2015	021504635	ELEMENTI DI DIRITTO DELL'UNIONE EUROPEA PER LE BIOTECNOLOGIE	IUS/14	<p>Valeria DI COMITE</p> <p><i>Ricercatore Università degli Studi di BARI ALDO MORO</i></p> <p>Marilisa DE</p>	IUS/13	32

14	2015	021504636	FISICA APPLICATA CON LABORATORIO	FIS/07	SERIO <i>Ricercatore Università degli Studi di BARI ALDO MORO</i> Grazia Paola NICCHIA	FIS/01	68
15	2014	021503171	FISIOLOGIA ED ELEMENTI DI BIOFISICA	BIO/09	<i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di BARI ALDO MORO</i>	BIO/09	96
16	2014	021503172	FISIOLOGIA VEGETALE (modulo di STRUTTURA E FUNZIONE DEI TESSUTI VEGETALI INTEGRATO CON FISIOLOGIA VEGETALE)	BIO/04	Docente di riferimento Maria Concetta DE PINTO <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di BARI ALDO MORO</i> Antonio BLANCO	BIO/04	64
17	2013	021501416	GENETICA AGRARIA	AGR/07	<i>Prof. Ia fascia Università degli Studi di BARI ALDO MORO</i> Salvatrice CICCARESE	AGR/07	72
18	2015	021504637	GENETICA E BIOMETRIA	BIO/18	<i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di BARI ALDO MORO</i>	BIO/18	52
19	2013	021501406	GENETICA MOLECOLARE ED INGEGNERIA GENETICA (modulo di GENETICA MOLECOLARE ED INGEGNERIA GENETICA INTEGRATO CON MARCATORI MOLECOLARI E GENETICA DELLE POPOLAZIONI)	BIO/18	Docente di riferimento Rene' Massimiliano MARSANO <i>Ricercatore Università degli Studi di BARI ALDO MORO</i>	BIO/18	52
20	2013	021501418	GENOMICA APPLICATA E BIOINFORMATICA	BIO/11	LUIGI RUGGIERO <i>Docente a contratto</i> Francesco PISANI		56
21	2013	021501419	INGEGNERIA CELLULARE E	BIO/09	<i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	BIO/09	60

22	2015	021504638	LABORATORIO DI TECNOLOGIE CELLULARI ISTOLOGIA E STRUTTURA DEGLI ORGANI (modulo di CITOLOGIA CON LABORATORIO DI TECNICHE MICROSCOPICHE INTEGRATO CON ISTOLOGIA E STRUTTURA DEGLI ORGANI)	BIO/17	<i>Università degli Studi di BARI ALDO MORO</i> Docente di riferimento Silvia Concetta COLUCCI <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di BARI ALDO MORO</i>	BIO/17	88
23	2013	021501420	LABORATORIO DI BIOCHIMICA APPLICATA (modulo di LABORATORIO DI BIOCHIMICA APPLICATA INTEGRATO CON LABORATORIO DI BIOLOGIA MOLECOLARE E BIOINFORMATICA)	BIO/10	Antonella CORMIO <i>Ricercatore Università degli Studi di BARI ALDO MORO</i>	BIO/10	64
24	2013	021501421	LABORATORIO DI BIOLOGIA MOLECOLARE E BIOINFORMATICA (modulo di LABORATORIO DI BIOCHIMICA APPLICATA INTEGRATO CON LABORATORIO DI BIOLOGIA MOLECOLARE E BIOINFORMATICA)	BIO/11	Docente di riferimento Mariateresa VOLPICELLA <i>Ricercatore Università degli Studi di BARI ALDO MORO</i>	BIO/11	64
25	2015	021504639	LINGUA INGLESE	Non e' stato indicato il settore dell'attivit� formativa	EMANUELA CALDARAZZO <i>Docente a contratto</i>		24
26	2013	021501407	MARCATORI MOLECOLARI E GENETICA DELLE POPOLAZIONI (modulo di GENETICA MOLECOLARE ED INGEGNERIA GENETICA INTEGRATO CON MARCATORI MOLECOLARI E GENETICA DELLE POPOLAZIONI)	AGR/07	Cinzia MONTEMURRO <i>Ricercatore Università degli Studi di BARI ALDO MORO</i>	AGR/07	36
27	2015	021504640	MATEMATICA ED ELEMENTI DI STATISTICA	MAT/05	Docente di riferimento Mario COCLITE <i>Prof. Ia fascia Università degli</i>	MAT/05	72

*Studi di BARI
ALDO MORO*

**Docente di
riferimento**

Antonella
MILELLA
*Ricercatore
Università degli
Studi di BARI
ALDO MORO*

Maria DE
ANGELIS
*Prof. IIa fascia
Università degli
Studi di BARI
ALDO MORO*

**Docente di
riferimento**

Isabella PISANO
*Ricercatore
Università degli
Studi di BARI
ALDO MORO*

Enza LACIVITA
*Ricercatore
Università degli
Studi di BARI
ALDO MORO*

**Docente di
riferimento**

Donato
GALLITELLI
*Prof. Ia fascia
Università degli
Studi di BARI
ALDO MORO*

28	2013	021501422	MATERIALI BIOCOMPATIBILI E NANOTECNOLOGIE	CHIM/03		
29	2014	021503174	MICROBIOLOGIA (100) (modulo di MICROBIOLOGIA INTEGRATO CON AGENTI INFETTIVI)	AGR/16		52
30	2014	021503175	MICROBIOLOGIA (105) (modulo di MICROBIOLOGIA INTEGRATO CON AGENTI INFETTIVI)	CHIM/11		56
31	2013	021501425	PREPARAZIONI ED ANALISI DI MOLECOLE BIOATTIVE	CHIM/08		56
32	2014	021503182	STRUTTURA E FUNZIONE DEI TESSUTI VEGETALI (modulo di STRUTTURA E FUNZIONE DEI TESSUTI VEGETALI INTEGRATO CON FISIOLOGIA VEGETALE)	AGR/12		36

ore totali 2016

Curriculum: AGROALIMENTARE

Attività di base	settore	CFU	CFU	CFU
		Ins	Off	Rad
Discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) <i>FISICA APPLICATA CON LABORATORIO (1 anno) - 8 CFU</i>	16	16	12 - 24
	MAT/05 Analisi matematica <i>MATEMATICA ED ELEMENTI DI STATISTICA (1 anno) - 8 CFU</i>			
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica <i>CHIMICA GENERALE E STECHIOMETRIA (1 anno) - 8 CFU</i>	16	16	12 - 24
	CHIM/06 Chimica organica <i>CHIMICA ORGANICA CON LABORATORIO (1 anno) - 8 CFU</i>			
Discipline biologiche	BIO/10 Biochimica <i>BIOCHIMICA ED ELEMENTI DI ENZIMOLOGIA (2 anno) - 8 CFU</i>	16	16	12 - 24
	BIO/11 Biologia molecolare <i>BIOLOGIA MOLECOLARE (2 anno) - 8 CFU</i>			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 30)				
Totale attività di Base			48	36 - 72
Attività caratterizzanti	settore	CFU	CFU	CFU
	AGR/07 Genetica agraria <i>GENETICA AGRARIA (3 anno) - 8 CFU</i>			
	BIO/09 Fisiologia <i>FISIOLOGIA ED ELEMENTI DI BIOFISICA (2 anno) - 8 CFU</i>			
	BIO/10 Biochimica <i>LABORATORIO DI BIOCHIMICA</i>			

Discipline biotecnologiche comuni	<i>APPLICATA (3 anno) - 6 CFU</i>	34	34	30 - 54
	BIO/11 Biologia molecolare <i>LABORATORIO DI BIOLOGIA MOLECOLARE E BIOINFORMATICA (3 anno) - 6 CFU</i>			
	CHIM/11 Chimica e biotecnologia delle fermentazioni <i>BIOTECNOLOGIE DELLE FERMENTAZIONI (3 anno) - 6 CFU</i>			
	IUS/14 Diritto dell'unione europea <i>ELEMENTI DI DIRITTO DELL'UNIONE EUROPEA PER LE BIOTECNOLOGIE (1 anno) - 4 CFU</i>	4	4	4 - 8
Discipline per la regolamentazione, economia e bioetica	AGR/12 Patologia vegetale <i>BIOTECNOLOGIE FITOPATOLOGICHE (3 anno) - 6 CFU</i>			
	AGR/15 Scienze e tecnologie alimentari <i>TECNOLOGIE ALIMENTARI (3 anno) - 6 CFU</i>			
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: agrarie	AGR/16 Microbiologia agraria <i>MICROBIOLOGIA (2 anno) - 6 CFU</i> <i>MICROBIOLOGIA ALIMENTARE (3 anno) - 6 CFU</i>	30	30	0 - 36
	AGR/17 Zootecnia generale e miglioramento genetico <i>BIOTECNOLOGIE ZOOTECHNICHE (3 anno) - 6 CFU</i>			
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: biologiche e industriali	BIO/17 Istologia <i>ISTOLOGIA E STRUTTURA DEGLI ORGANI (1 anno) - 6 CFU</i>	12	12	12 - 36
	BIO/18 Genetica <i>GENETICA E BIOMETRIA (1 anno) - 6 CFU</i>			
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: chimiche e farmaceutiche	CHIM/01 Chimica analitica <i>CHIMICA ANALITICA (2 anno) - 8 CFU</i>	8	8	0 - 30
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: veterinarie	VET/10 Clinica ostetrica e ginecologia veterinaria <i>BIOTECNOLOGIE DELLA RIPRODUZIONE ANIMALE (3 anno) - 6 CFU</i>	6	6	0 - 12

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 60)

Totale attività caratterizzanti		94		60 - 176
--	--	----	--	----------

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	AGR/12 Patologia vegetale			

	<i>AGENTI INFETTIVI (2 anno) - 4 CFU</i>			
	<i>STRUTTURA E FUNZIONE DEI TESSUTI VEGETALI (2 anno) - 4 CFU</i>			18 - 24 min
Attività formative affini o integrative	BIO/04 Fisiologia vegetale	18	18	18
	<i>FISIOLOGIA VEGETALE (2 anno) - 6 CFU</i>			
	BIO/17 Istologia			
	<i>CITOLOGIA CON LABORATORIO DI TECNICHE MICROSCOPICHE (1 anno) - 4 CFU</i>			
Totale attività Affini			18	18 - 24
Altre attività			CFU	CFU Rad
A scelta dello studente			12	12 - 16
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale		3	3 - 6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera		3	3 - 6
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c -			
	Ulteriori conoscenze linguistiche		-	-
	Abilità informatiche e telematiche		-	-
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento		0	0 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		2	2 - 6
	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			0	0 - 3
Totale Altre Attività			20	20 - 43
CFU totali per il conseguimento del titolo			180	
CFU totali inseriti nel curriculum AGROALIMENTARE:				180 134 - 315

Curriculum: INDUSTRIALE

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)			
	<i>FISICA APPLICATA CON LABORATORIO (1 anno) - 8 CFU</i>	16	16	12 - 24
	MAT/05 Analisi matematica			
	<i>MATEMATICA ED ELEMENTI DI STATISTICA (1 anno) - 8 CFU</i>			

Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica <i>CHIMICA GENERALE E STECIOMETRIA (1 anno) - 8 CFU</i>	16	16	12 - 24
	CHIM/06 Chimica organica <i>CHIMICA ORGANICA CON LABORATORIO (1 anno) - 8 CFU</i>			
Discipline biologiche	BIO/10 Biochimica <i>BIOCHIMICA ED ELEMENTI DI ENZIMOLOGIA (2 anno) - 8 CFU</i>	16	16	12 - 24
	BIO/11 Biologia molecolare <i>BIOLOGIA MOLECOLARE (2 anno) - 8 CFU</i>			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 30)				
Totale attività di Base			48	36 - 72
Attività caratterizzanti	settore		CFU Ins	CFU Off
	BIO/09 Fisiologia <i>FISIOLOGIA ED ELEMENTI DI BIOFISICA (2 anno) - 8 CFU INGEGNERIA CELLULARE E LABORATORIO DI TECNOLOGIE CELLULARI (3 anno) - 6 CFU</i>			
	BIO/10 Biochimica <i>LABORATORIO DI BIOCHIMICA APPLICATA (3 anno) - 6 CFU</i>			
Discipline biotecnologiche comuni	BIO/11 Biologia molecolare <i>LABORATORIO DI BIOLOGIA MOLECOLARE E BIOINFORMATICA (3 anno) - 6 CFU</i>	46	46	30 - 54
	BIO/18 Genetica <i>GENETICA MOLECOLARE ED INGEGNERIA GENETICA (3 anno) - 8 CFU</i>			
	CHIM/11 Chimica e biotecnologia delle fermentazioni <i>MICROBIOLOGIA (2 anno) - 6 CFU BIOTECNOLOGIE DELLE FERMENTAZIONI (3 anno) - 6 CFU</i>			
Discipline per la regolamentazione, economia e bioetica	IUS/14 Diritto dell'unione europea <i>ELEMENTI DI DIRITTO DELL'UNIONE EUROPEA PER LE BIOTECNOLOGIE (1 anno) - 4 CFU</i>	4	4	4 - 8
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: agrarie		0	-	0 - 36
	BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare			

	clinica				
	<i>DIAGNOSTICA MOLECOLARE E CONTROLLO DI QUALITA' (3 anno) - 8 CFU</i>				
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: biologiche e industriali	BIO/14 Farmacologia				
	<i>FARMACOLOGIA ED ELEMENTI DI TOSSICOLOGIA (3 anno) - 8 CFU</i>	28	28	12 - 36	
	BIO/17 Istologia				
	<i>ISTOLOGIA E STRUTTURA DEGLI ORGANI (1 anno) - 6 CFU</i>				
	BIO/18 Genetica				
	<i>GENETICA E BIOMETRIA (1 anno) - 6 CFU</i>				
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche:chimiche e farmaceutiche	CHIM/01 Chimica analitica				
	<i>CHIMICA ANALITICA (2 anno) - 8 CFU</i>				
	CHIM/08 Chimica farmaceutica	16	16	0 - 30	
	<i>CHIMICA FARMACEUTICA (3 anno) - 8 CFU</i>				
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche:veterinarie		0	0	0 - 12	
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 60)					
Totale attività caratterizzanti			94	60 - 176	

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	AGR/12 Patologia vegetale			
	<i>AGENTI INFETTIVI (2 anno) - 4 CFU</i>			
	<i>STRUTTURA E FUNZIONE DEI TESSUTI VEGETALI (2 anno) - 4 CFU</i>			18 - 24
	BIO/04 Fisiologia vegetale	18	18	min 18
	<i>FISIOLOGIA VEGETALE (2 anno) - 6 CFU</i>			
	BIO/17 Istologia			
	<i>CITOLOGIA CON LABORATORIO DI TECNICHE MICROSCOPICHE (1 anno) - 4 CFU</i>			
Totale attività Affini			18	18 - 24
Altre attività			CFU	CFU Rad
A scelta dello studente			12	12 - 16
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3 - 6	
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 6	
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c - Ulteriori conoscenze linguistiche			-	-

Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	0	0 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	2	2 - 6
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		0	0 - 3
Totale Altre Attività		20	20 - 43
CFU totali per il conseguimento del titolo	180		
CFU totali inseriti nel curriculum <i>INDUSTRIALE</i>: 180 134 - 315			



Comunicazioni dell'ateneo al CUN

Note relative alle attività di base

Alle attività di base è stato attribuito un numero di crediti ritenuto sufficiente per acquisire le conoscenze di matematica, fisica, chimica e statistica necessarie per una formazione nel settore delle biotecnologie.

Note relative alle altre attività

Nell'ottica di fornire agli studenti informazioni e strumenti utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, è prevista un'attività seminariale formativa (2 CFU) focalizzata sulla valorizzazione e gestione dell'innovazione nel campo delle biotecnologie. Il corso di studio è anche promotore di un corso di "Inglese scientifico" e di tirocini formativi da svolgersi presso laboratori dell'Università di Bari, aziende o altre organizzazioni che gli studenti potranno seguire nell'ambito delle attività a scelta.

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

Il contenuto culturale delle discipline relative agli S.S.D. indicati già inclusi nelle attività formative di base e caratterizzanti della classe L2 si estende ad aspetti applicativi e/o metodologici che si ritengono indispensabili per completare ed integrare la formazione culturale e professionale del laureato in Biotecnologie Industriali e Agro-Alimentari. E' da sottolineare il fatto che i S.S.D. inclusi nelle attività formative di base e caratterizzanti della classe L2 sono in numero particolarmente elevato. Pertanto l'utilizzazione di S.S.D. di base e caratterizzanti come S.S.D. di attività affini ed integrative permette una maggiore flessibilità per costruire curricula alternativi tra i quali lo studente possa liberamente scegliere.

In particolare, l'inserimento di S.S.D. del raggruppamento AGR è finalizzato all'acquisizione di ulteriori conoscenze sui fattori che controllano le complesse interazioni nel sistema pianta-ambiente, sulle manipolazioni cellulari di organismi di interesse agrario e sulla genetica sementiera e vivaistica, nonché sui meccanismi anatomici e fisiologici dei meccanismi di aggressione dei patogeni e di resistenza delle piante. Inoltre, tali S.S.D. potranno consentire l'acquisizione di ulteriori competenze metodologiche riguardanti la caratterizzazione, l'utilizzazione e il controllo dei microorganismi degli ecosistemi naturali ed agrari.

L'inserimento dei S.S.D. dei raggruppamenti BIO e VET è finalizzato all'acquisizione di competenze avanzate su aspetti morfologici, biochimici e fisiologici degli organismi viventi, ovvero ulteriori conoscenze sulle basi genetico-molecolari dello sviluppo di organismi vegetali ed animali, inquadrati nelle caratteristiche del loro specifico ambiente di sviluppo.

Lo svolgimento di ulteriori attività integrative dei S.S.D. dell'area agraria e veterinaria indicati, si ritengono particolarmente utili al completamento della formazione del curriculum agroalimentare.

Inoltre attraverso i S.S.D. dei raggruppamenti BIO e CHIM potrà consentire un completamento della formazione del curriculum industriale e un rafforzamento mirato delle competenze nell'ambito delle innovazioni di processo e di prodotto, con particolare

riferimento alle biotecnologie dei microrganismi e le loro applicazioni in campo ambientale ed agro-industriale; alle tecniche strumentali più moderne della chimica analitica per il controllo di qualità e per applicazioni biotecnologiche come la sensoristica; nonché alle biotecnologie applicate alla diagnostica.

In ogni caso, il regolamento didattico del corso di studio e l'offerta formativa saranno tali da consentire agli studenti che lo vogliono di seguire percorsi formativi nei quali sia presente una adeguata quantità di crediti in settori affini e integrativi che non sono già caratterizzanti.

Note relative alle attività caratterizzanti

Alla luce degli obiettivi formativi specifici del Corso di Studi in Biotecnologie Industriali e Agro-Alimentari, vista la necessità di integrare gli obiettivi formativi qualificanti della Classe con adeguate conoscenze e competenze finalizzate alla soluzione di problemi, alla produzione di beni e servizi, e allo sviluppo di approcci biotecnologici innovativi nel settore industriale e agroalimentare, si è ritenuto opportuno confermare il valore minimo di CFU dell'ambito "discipline per la regolamentazione, economia e bioetica" individuato nelle tabelle allegate al dm 16 marzo 2007.

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			
	MAT/01 Logica matematica	12	24	10
	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				
SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica				
Discipline chimiche	CHIM/01 Chimica analitica			
	CHIM/02 Chimica fisica			
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica	12	24	10
	CHIM/06 Chimica organica			

Discipline biologiche	BIO/10 Biochimica	12	24	10
	BIO/11 Biologia molecolare			
	BIO/13 Biologia applicata			
	BIO/17 Istologia			
	BIO/18 Genetica			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 30:		-		
Totale Attività di Base		36 - 72		

Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline biotecnologiche comuni	AGR/07 Genetica agraria	30	54	24
	BIO/09 Fisiologia			
	BIO/10 Biochimica			
	BIO/11 Biologia molecolare			
	BIO/14 Farmacologia			
	BIO/18 Genetica			
	CHIM/06 Chimica organica			
	CHIM/11 Chimica e biotecnologia delle fermentazioni			
Discipline per la regolamentazione, economia e bioetica	MED/04 Patologia generale	4	8	4
	MED/42 Igiene generale e applicata			
	IUS/01 Diritto privato			
	IUS/02 Diritto privato comparato			
	IUS/14 Diritto dell'unione europea			
	M-FIL/03 Filosofia morale			
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: agrarie	SECS-P/06 Economia applicata	0	36	-
	SECS-P/07 Economia aziendale			
	AGR/12 Patologia vegetale			
	AGR/13 Chimica agraria			
	AGR/15 Scienze e tecnologie alimentari			
	AGR/16 Microbiologia agraria			
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: biologiche e industriali	AGR/17 Zootecnia generale e miglioramento genetico	12	36	-
	AGR/19 Zootecnia speciale			
	BIO/04 Fisiologia vegetale			
	BIO/05 Zoologia			
	BIO/07 Ecologia			
	BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica			
	BIO/13 Biologia applicata			
	BIO/14 Farmacologia			
BIO/15 Biologia farmaceutica				
BIO/16 Anatomia umana				
BIO/17 Istologia				

	BIO/18 Genetica BIO/19 Microbiologia			
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche:chimiche e farmaceutiche	CHIM/01 Chimica analitica CHIM/02 Chimica fisica CHIM/03 Chimica generale ed inorganica CHIM/04 Chimica industriale CHIM/08 Chimica farmaceutica CHIM/09 Farmaceutico tecnologico applicativo CHIM/10 Chimica degli alimenti CHIM/11 Chimica e biotecnologia delle fermentazioni CHIM/12 Chimica dell'ambiente e dei beni culturali ING-IND/25 Impianti chimici ING-IND/26 Teoria dello sviluppo dei processi chimici	0	30	-
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche:veterinarie	VET/04 Ispezione degli alimenti di origine animale VET/05 Malattie infettive degli animali domestici VET/06 Parassitologia e malattie parassitarie degli animali VET/10 Clinica ostetrica e ginecologia veterinaria	0	12	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 60:		-		
Totale Attività Caratterizzanti		60 - 176		

Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	AGR/02 - Agronomia e coltivazioni erbacee			
	AGR/04 - Orticoltura e floricoltura			
	AGR/07 - Genetica agraria			
	AGR/12 - Patologia vegetale			
	AGR/15 - Scienze e tecnologie alimentari			
	AGR/16 - Microbiologia agraria			
	BIO/01 - Botanica generale			
	BIO/04 - Fisiologia vegetale			
	BIO/09 - Fisiologia			
	BIO/10 - Biochimica			
	BIO/11 - Biologia molecolare	18	24	18
	BIO/17 - Istologia			
	BIO/18 - Genetica			

CHIM/01 - Chimica analitica
 ING-IND/22 - Scienza e tecnologia dei materiali
 ING-IND/34 - Bioingegneria industriale
 VET/05 - Malattie infettive degli animali domestici
 VET/10 - Clinica ostetrica e ginecologia veterinaria

Totale Attività Affini

18 - 24

Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	16
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	6
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	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	0	6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	2	6
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		0	3

Totale Altre Attività

20 - 43

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	180
Range CFU totali del corso	134 - 315