



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di BARI ALDO MORO
Nome del corso	Biotechnologie per l'Innovazione di Processi e di Prodotti(<i>IdSua:1507815</i>)
Classe	L-2 - Biotechnologie
Nome inglese	Biotechnologies for the innovation of processes and products
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.biotec.uniba.it
Tasse	Pdf inserito: visualizza

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	COLUCCI Silvia Concetta
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Dipartimento
Struttura di riferimento	Bioscienze, Biotechnologie e Biofarmaceutica

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BLANCO	Antonio	AGR/07	PO	1	Caratterizzante
2.	CASTEGNA	Alessandra	BIO/12	PA	1	Caratterizzante
3.	COCLITE	Mario	MAT/05	PO	1	Base
4.	GALLITELLI	Donato	AGR/12	PO	1	Caratterizzante
5.	PISANO	Isabella	CHIM/11	RU	1	Caratterizzante

Rappresentanti Studenti

BRUNO SILVIA
KONI MALVINA
LUPO CLAUDIA ANGELA
COSTANZO NICOLA
FIORELLA VERONICA
LACATENA NICOLA
PARISI NICOLA
LAMACCHIA VALERIO

Gruppo di gestione AQ	SILVIA CONCETTA COLUCCI SUSANNA COTECCHIA PAOLO TORTORELLA ELENA CIANI RENE' MASSIMILIANO MARSANO DONATO GALLITELLI ANDREA CESARIO TERESA LORUSSO
Tutor	Giacomina BRUNETTI Salvatrice CICCARESE Antonella CORMIO Antonella MILELLA Mariateresa VOLPICELLA

Il Corso di Studio in breve

Il Corso è articolato in lezioni frontali ed esercitazioni di laboratorio per complessivi 84 CFU che lo studente consegue sostenendo 9 esami. A partire dal 2° anno lo studente opta per il curriculum industriale o agroalimentare. Ciascun curriculum è articolato in lezioni frontali ed esercitazioni di laboratorio per complessivi 78 CFU che lo studente consegue sostenendo 10 esami. A queste si aggiungono 12 CFU a scelta dello studente, 3 CFU di tirocinio formativo e 3 CFU riservati al superamento della prova finale che verte sulla dissertazione di un elaborato (tesi di laurea) il cui contenuto descriva una o più tecniche di sperimentazione affrontate durante le attività di tirocinio formativo sotto la supervisione di un Tutor accademico (Relatore). E' incoraggiata la redazione della tesi di laurea in lingua inglese. Le attività di Tirocinio formativo (almeno 75 ore) possono essere svolte presso i laboratori di ricerca dell'Università di Bari o, in regime di convenzione, presso Aziende ed Enti pubblici e privati che operano in campo biotecnologico o presso laboratori di altre Sedi universitarie. Le lezioni frontali e le esercitazioni di laboratorio sono finalizzate all'apprendimento di nozioni di base e applicative relative a sistemi biologici con particolare riferimento all'uso di strumenti e competenze nei diversi settori delle discipline biotecnologiche per risolvere problemi, produrre beni e offrire servizi negli ambiti agroalimentare ed industriale. 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.

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, Assobiotec e delle Organizzazioni sindacali. I convenuti sono stati concordi nel ritenere:

- che la denominazione del corso sia comprensibile nel contesto di riferimento;
 - che i profili professionali proposti corrispondano ad un ambito di professionalità ed occupazionale ben definito e riconoscibile;
 - che le attività professionali proposte rappresentino specificità dei profili professionali descritti;
 - 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 e' visto come un opportunità concreta di occupazione pur esprimendo preoccupazione per una normativa ancora in via di definizione (commento ANBI)

▶ QUADRO A2.a

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 all'attività di laboratorio e di tirocinio curriculare, svolgeranno in autonomia attività professionali negli ambiti biotecnologici relativi alla innovazione di processi e di prodotti del settore industriale ed agroalimentare. In particolare utilizzeranno approcci 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.

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;
- Biomateriali;
- Nanotecnologie;
- Miglioramento genetico delle specie vegetali ed animali.
- 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. Biochimici - (2.3.1.1.2)
3. Biotecnologi - (2.3.1.1.4)
4. Agronomi e forestali - (2.3.1.3.0)

▶ 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 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, di bioingegneria e di possibilità di impiego di biomateriali e nanotecnologie in ambito biotecnologico, attraverso attività formative dell'ambito: "Discipline biotecnologiche comuni" e "Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: chimiche e farmaceutiche"
- adeguata conoscenza di base delle tecniche analitiche e bioanalitiche, spettroscopiche e separative convenzionali, nonché delle conoscenze di base per la progettazione e lo sviluppo di biosensori; conoscenze adeguate della struttura e funzione di micro-organismi, dei metodi di fermentazione e dei relativi impianti e 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:

- adeguata conoscenza delle caratteristiche delle matrici vegetali e a livello molecolare e cellulare e delle loro capacità rigeneratrici, 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" e "Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: agrarie"

- adeguata conoscenza 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; adeguata conoscenza 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 adeguata conoscenza degli aspetti tecnologici e microbiologici del settore agroalimentare attraverso attività formative dell' ambito: "Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: agrarie"

- adeguata conoscenza 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 nonche' chimiche e farmaceutiche (curriculum "industriale") e agrarie e veterinarie (curriculum "agroalimentare").

Il percorso formativo si completa con almeno 3 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 3 CFU destinati alla prova finale.

▶ 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](#)

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](#)

MICROBIOLOGIA (100) [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 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 AFFINI: 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

Lattività 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 nellambito 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 INTEGRATO CON MARCATORI MOLECOLARI E GENETICA DELLE POPOLAZIONI [url](#)

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

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

Conoscenza e comprensione

Acquisizione di conoscenze di ingegneria cellulare e controllo di qualità in laboratorio e nei reparti industriali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lattività di laboratorio permetterà di saper utilizzare strumenti e metodologie appropriate nellambito dellingegneria 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 QUALITA' [url](#)

INGEGNERIA CELLULARE E LABORATORIO DI TECNOLOGIE CELLULARI [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 possibilità di impiego di biomateriali e nanotecnologie 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; utilizzazione di

nanotecnologie applicabili in ambito biotecnologico.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

MATERIALI BIOCAMPATIBILI E NANOTECNOLOGIE [url](#)

PREPARAZIONI ED ANALISI DI MOLECOLE BIOATTIVE [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

Lattività 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](#)

GENOMICA APPLICATA E BIOINFORMATICA [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.

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 ZOOTECHNICHE [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio

Abilità comunicative

Capacità di apprendimento

I laureati del Corso di Studio avranno la capacità di valutare ed interpretare il dato sperimentale di

Autonomia di giudizio	<p>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 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>
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>
Capacità di apprendimento	<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 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 per il conseguimento della Laurea in in Biotecnologie per l'Innovazione di Processi e di Prodotti, consisterà nella presentazione e nella discussione di un elaborato che verta su un argomento teorico e pratico pertinente l'ambito biotecnologico di cui al corso di laurea, approfondito dallo studente nel corso degli studi o durante l'attività di tirocinio.

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Piano degli Studi del Corso di Laurea con i collegamenti alle singole pagine dei docenti ed informazioni utili sull'emanando regolamento didattico

▶ 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 che garantiscano 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 web del Corso di Studio e può essere richiesto alla Segreteria didattica del Corso di Studio. 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, mediante affissione alla bacheca e nel sito web del Corso di Studio, 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.

La composizione delle Commissioni d'esame per ogni insegnamento è definita dal Direttore del Dipartimento all'inizio di ogni anno accademico, su proposta del Titolare e tenendo conto quanto previsto dal Regolamento didattico di Ateneo. Gli altri componenti della commissione devono essere docenti o cultori della specifica disciplina o di disciplina affine.

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.

Lo studente può, prima della registrazione dell'esame, rifiutare una valutazione da lui ritenuta insoddisfacente. In tal caso l'esame non è registrato e può essere ripetuto già a partire dall'appello successivo.

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.

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

http://www.biotech.uniba.it/area_pubblica/calendario.php

▶ QUADRO B2.b



Calendario degli esami di profitto

▶ QUADRO B2.c | Calendario sessioni della Prova finale

▶ 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	GIANNOCCARO POTENZO		8	72	
2.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA CON LABORATORIO link	FARINOLA GIANLUCA MARIA	PA	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	36	
4.	IUS/14	Anno di corso 1	ELEMENTI DI DIRITTO DELL'UNIONE EUROPEA PER LE BIOTECNOLOGIE link	MORGESE GIUSEPPE	RU	4	32	
5.	FIS/07	Anno di corso 1	FISICA APPLICATA CON LABORATORIO link	DE SERIO MARILISA		8	68	
6.	BIO/18	Anno di corso 1	GENETICA E BIOMETRIA link	CICCARESE SALVATRICE MARIA	PA	6	52	
		Anno di	ISTOLOGIA E STRUTTURA DEGLI ORGANI (<i>modulo di CITOLOGIA CON LABORATORIO DI TECNICHE</i>)	COLUCCI				

7.	BIO/17	corso 1	MICROSCOPICHE INTEGRATO CON ISTOLOGIA E STRUTTURA DEGLI ORGANI) link	SILVIA CONCETTA	PA	6	52	
8.	NN	Anno di corso 1	LINGUA INGLESE link	SOLLECITO LUCIA		4	32	
9.	MAT/05	Anno di corso 1	MATEMATICA ED ELEMENTI DI STATISTICA link	COCLITE MARIO	PO	8	72	
10.	AGR/12	Anno di corso 2	AGENTI INFETTIVI (<i>modulo di MICROBIOLOGIA INTEGRATO CON AGENTI INFETTIVI</i>) link	MASCIA TIZIANA	RU	4	36	
11.	AGR/12	Anno di corso 2	AGENTI INFETTIVI (<i>modulo di MICROBIOLOGIA INTEGRATO CON AGENTI INFETTIVI</i>) link	MASCIA TIZIANA	RU	4	36	
12.	BIO/10	Anno di corso 2	BIOCHIMICA ED ELEMENTI DI ENZIMOLOGIA link	PALMIERI LUIGI	PO	8	72	
13.	BIO/11	Anno di corso 2	BIOLOGIA MOLECOLARE link	GALLERANI RAFFAELE		8	68	
14.	CHIM/01	Anno di corso 2	CHIMICA ANALITICA link	CATALDI TOMMASO	PO	8	72	
15.	BIO/09	Anno di corso 2	FISIOLOGIA ED ELEMENTI DI BIOFISICA link	NICCHIA GRAZIA PAOLA	RU	8	72	
16.	BIO/04	Anno di corso 2	FISIOLOGIA VEGETALE (<i>modulo di STRUTTURA E FUNZIONE DEI TESSUTI VEGETALI INTEGRATO CON FISIOLOGIA VEGETALE</i>) link	DIPIERRO SILVIO	PO	6	52	
17.	AGR/16	Anno di corso 2	MICROBIOLOGIA (100) (<i>modulo di MICROBIOLOGIA INTEGRATO CON AGENTI INFETTIVI</i>) link	DE ANGELIS MARIA	PA	6	56	
18.	CHIM/11	Anno di corso 2	MICROBIOLOGIA (105) (<i>modulo di MICROBIOLOGIA INTEGRATO CON AGENTI INFETTIVI</i>) link	PISANO ISABELLA	RU	6	56	
		Anno	STRUTTURA E FUNZIONE DEI TESSUTI VEGETALI (<i>modulo di STRUTTURA E</i>					

19.	AGR/12	di corso 2	FUNZIONE DEI TESSUTI VEGETALI INTEGRATO CON FISIOLOGIA VEGETALE) link	GALLITELLI DONATO	PO	4	36	
20.	VET/10	Anno di corso 3	BIOTECNOLOGIE DELLA RIPRODUZIONE ANIMALE link	DELL'AQUILA MARIA ELENA	PO	6	56	
21.	CHIM/11	Anno di corso 3	BIOTECNOLOGIE DELLE FERMENTAZIONI link	PISANO ISABELLA	RU	8	72	
22.	AGR/12	Anno di corso 3	BIOTECNOLOGIE FITOPATOLOGICHE link	GALLITELLI DONATO	PO	8	72	
23.	AGR/17	Anno di corso 3	BIOTECNOLOGIE ZOOTECNICHE link	CIANI ELENA	RU	6	52	
24.	BIO/12	Anno di corso 3	DIAGNOSTICA MOLECOLARE E CONTROLLO DI QUALITA' link	CASTEGNA ALESSANDRA	PA	6	52	
25.	AGR/07	Anno di corso 3	GENETICA AGRARIA link	BLANCO ANTONIO	PO	8	72	
26.	BIO/18	Anno di corso 3	GENETICA MOLECOLARE ED INGEGNERIA GENETICA (<i>modulo di GENETICA MOLECOLARE ED INGEGNERIA GENETICA INTEGRATO CON MARCATORI MOLECOLARI E GENETICA DELLE POPOLAZIONI</i>) link	MARSANO RENE' MASSIMILIANO	RU	6	52	
27.	BIO/11	Anno di corso 3	GENOMICA APPLICATA E BIOINFORMATICA link	DOCENTE FITIZIO		6	56	
28.	BIO/09	Anno di corso 3	INGEGNERIA CELLULARE E LABORATORIO DI TECNOLOGIE CELLULARI link	CARMOSINO MONICA		6	80	
29.	BIO/10	Anno di corso 3	LABORATORIO DI BIOCHIMICA APPLICATA (<i>modulo di LABORATORIO DI BIOCHIMICA APPLICATA INTEGRATO CON LABORATORIO DI BIOLOGIA MOLECOLARE E BIOINFORMATICA</i>) link	CORMIO ANTONELLA	RU	6	64	
		Anno di	LABORATORIO DI BIOLOGIA MOLECOLARE E BIOINFORMATICA (<i>modulo di LABORATORIO DI BIOCHIMICA</i>)	VOLPICELLA				

30.	BIO/11	corso 3	APPLICATA INTEGRATO CON LABORATORIO DI BIOLOGIA MOLECOLARE E BIOINFORMATICA) link	MARIATERESA	RU	6	64
31.	AGR/07	Anno di corso 3	MARCATORI MOLECOLARI E GENETICA DELLE POPOLAZIONI (<i>modulo di GENETICA MOLECOLARE ED INGEGNERIA GENETICA INTEGRATO CON MARCATORI MOLECOLARI E GENETICA DELLE POPOLAZIONI</i>) link	MONTEMURRO CINZIA	RU	4	36
32.	CHIM/03	Anno di corso 3	MATERIALI BIOCOMPATIBILI E NANOTECNOLOGIE link	MILELLA ANTONELLA	RU	6	52
33.	CHIM/08	Anno di corso 3	PREPARAZIONI ED ANALISI DI MOLECOLE BIOATTIVE link	LAGHEZZA ANTONIO	RU	6	56

▶ QUADRO B4 | Aule

Descrizione link: Aule utilizzate per lo svolgimento delle attività didattiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: AULE UTILIZZATE PER LA DIDATTICA

▶ QUADRO B4 | Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: Mappa orientativa, relativa alla posizione dei laboratori e delle aule della struttura di riferimento

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

▶ QUADRO B4 | Sale Studio

Descrizione link: Dalla mappa si possono evincere le sale studio o sale incontro della struttura di riferimento

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

▶

Descrizione link: Regolamentazione e ubicazione della Biblioteca della struttura di riferimento

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



Presso il Labo-Biotech Puglia, sede della segreteria Didattica del Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica, è ubicato lo sportello Accoglienza/Informativo ed è gestito dal Manager di C.d.S. per l'Orientamento e Tutorato, coadiuvato dal Manager Didattico per quanto riguarda gli aspetti di propria competenza e da studenti senior o part-time individuati con adeguate procedure selettive dall'Ateneo.

Le attività poste in essere dal C.d.S. mirano a consolidare le attività sviluppate nei confronti delle Scuole medie Superiori (SMS). Di tali attività si porta a conoscenza il Servizio Orientamento di Ateneo. Inoltre, il C.d.S. partecipa a tutte le attività di presentazione dell'offerta formativa che sono predisposte dall'Ateneo. La programmazione i contenuti e l'articolazione delle attività sono curati dal Gruppo di Lavoro per l'Orientamento Scolastico supportato dal Manager del CdS per l'Orientamento e possono consistere in:

- Incontri presso le SMS per illustrare l'offerta formativa del CdS
 - Incontri presso il Labo-Biotech Puglia per illustrarne l'offerta formativa con partecipazione di studenti iscritti al Corso di Laurea Triennale in Biotecnologie per l'innovazione di processi e di prodotti
 - Corsi e visita guidata ai laboratori didattici del Labo-Biotech Puglia
 - Brevi corsi teorico/pratici su uno o più argomenti, da trattare in uno o più giorni, incluso il sabato, presso il Labo-Biotech Puglia
- Gli incontri sono monitorati sia per quanto riguarda le generalità degli utenti, sia per quanto riguarda il materiale informativo distribuito.

Il C.d.S. può prevedere l'erogazione di brevi corsi di livello post-secondario proposti alle SMS, attraverso apposito Bando di partecipazione. L'adesione delle Scuole e degli studenti partecipanti è formalizzata con la stipula di apposita convenzione. Entro il primo mese del 1° semestre del primo anno dei C.d.L. triennali il Coordinatore del C.d.S. o un suo delegato presenta gli obiettivi formativi e l'articolazione del corso agli studenti neoiscritti. Alla presentazione prendono parte il Manager Didattico ed il Manager per l'Orientamento per illustrare la logistica ed i servizi del C.d.S.



Entro il primo mese del 1° trimestre del 1° anno, il CdS assegna un Tutor a ciascuno studente che ne segue la carriera fino al conseguimento del titolo. Entro la seconda-terza settimana dall'inizio di ciascun semestre il Coordinatore del CdS o un suo delegato provvede ad illustrare agli studenti gli obiettivi formativi delle discipline che saranno impartite in quel semestre suggerendo e motivando l'utilità di sostenere gli esami rispettando alcune propedeuticità.

Nel sito web dei C.d.S. 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 agli esami.

Su richiesta di singoli Docenti, il C.d.S. può organizzare corsi integrativi delle lezioni.

Per il conseguimento dei CFU a scelta dello studente, il C.d.S. può organizzare cicli di seminari o, attraverso idonea comunicazione, invitare gli studenti a partecipare alle attività seminariali, Workshop e giornate di studio organizzate presso i

Dipartimenti e i Dottorati di ricerca dell'Università di Bari di Enti di ricerca e di imprese per favorire la partecipazione degli studenti alle tematiche più pertinenti la ricerca in ambito biotecnologico. La pubblicizzazione di tali attività è curata dal Manager di C.d.S. per l'Orietamento ed avviene attraverso il sito web del C.d.S.

▶ QUADRO B5

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

Le finalità e le modalità di svolgimento del tirocinio formativo sono illustrate agli studenti prima della chiusura dei corsi del 1° semestre del 3° anno della Laurea triennale. La presentazione è curata dal Coordinatore del C.d.S. , coadiuvato dal Manager Didattico per gli aspetti di propria competenza.

Il C.d.S. promuove la stipula di convenzioni per consentire agli studenti di svolgere il tirocinio presso Imprese ed Enti, anche estere, che operano nei settori d'interesse per le biotecnologie, coadiuvato dal Responsabile Amministrativo dei Tirocini all'interno del Dipartimento.

Link inserito: http://www.biotec.uniba.it/area_publica/tirocinio.php

▶ QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

La Commissione Didattica del C.d.S. definisce il percorso formativo ai fini del riconoscimento dei CFU per gli studenti che partecipano al programma Erasmus. Entro il 1° semestre del 1° anno il Coordinatore del C.d.S. illustra agli studenti le opportunità offerte dal programma Erasmus e le modalità di fruizione.

Compatibilmente con le disponibilità di adeguate risorse, il C.d.S. può organizzare visite di studio presso Enti, Aziende, bioparchi e/o laboratori che operano nel settore delle biotecnologie

Atenei in convenzione per programmi di mobilità internazionale
Nessun Ateneo

▶ QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

Il CdS partecipa ad iniziative promosse e finanziate dall'Ateneo, può organizzare autonomamente visite di studio ed occasioni d'incontro con Imprese ed Enti e favorisce la partecipazione degli studenti a Convegni e Workshop su tematiche d'interesse per le biotecnologie e a seminari tenuti da Esperti del Centro territoriale per l'impiego della Regione Puglia e da esponenti delle Organizzazioni professionali.

Il Manager di CdS per l'orientamento provvede a tenere aggiornato il settore relativo al Job placement presente nel sito delle Classi di Laurea in Biotecnologie, pubblicizzandovi iniziative ed opportunità di lavoro che gli sono comunicate dai Docenti del C.d.S. o di cui viene personalmente a conoscenza e che reputa congrue con gli obiettivi formativi del C.d.S.

Link inserito: http://www.biotech.uniba.it/area_publica/job_placement.php

▶ QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

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;

▶ QUADRO B6

Opinioni studenti

L'opinione degli studenti circa gli insegnamenti del CdL é monitorata regolarmente su base annuale utilizzando i risultati dei questionari di Ateneo accessibili sul sito <https://valmon.disia.unifi.it/sisvalidat/uniba/index.php>. L'analisi regolare effettuata per ogni insegnamento permette di identificare eventuali criticità specifiche e di proporre azioni correttive.

L'analisi dei risultati relativi al triennio 2009-2011 indica che l'apprezzamento dei corsi da parte degli studenti é nell'insieme molto soddisfacente. Una prima analisi dei risultati relativi all'anno 2011-12, resi disponibili di recente, indicano un livello di soddisfazione sovrapponibile a quello dell'anno precedente. L'apprezzamento da parte degli studenti circa i locali e le attrezzature per le esperienze pratiche é eccellente, nettamente superiore al valore medio dell'Ateneo.

Descrizione link: Opinione degli studenti

Link inserito: <https://valmon.disia.unifi.it/sisvalidat/uniba/>

▶ QUADRO B7

Opinioni dei laureati

L'opinione dei laureati sull'efficacia del percorso formativo relativamente alla condizione occupazionale é monitorata regolarmente su base annuale utilizzando i dati del sito <http://www.almalaurea.it/universita/profilo>.

L'analisi del 2011 indica che più dell'80% degli studenti si é iscritto alla laurea specialistica ritenendola utile per migliorare le possibilità occupazionali. L'offerta formativa é ritenuta buona dagli studenti ancorché non sufficiente ai fini occupazionali.

Descrizione link: Profilo ed opinione dei laureati

Link inserito: <http://www.almalaurea.it/universita/profilo>

▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Descrizione link: Dati statistici sugli studenti

Link inserito: <http://www.uniba.it/ateneo/presidio-qualita/ava/dati>

▶ QUADRO C2

Efficacia Esterna

Descrizione link: Situazione occupazionale laureati

Link inserito: <http://www.almalaurea.it/universita/occupazione/occupazione11>

▶ QUADRO C3

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

Una parte importante del percorso formativo è rappresentata dal tirocinio curriculare svolto presso i laboratori di ricerca dell'Università di Bari o, in regime di convenzione, presso Aziende ed Enti pubblici e privati che operano in campo biotecnologico o presso laboratori di altre Sedi universitarie. Al termine del tirocinio, è stato compilato un questionario di valutazione dell'attività svolta da parte del soggetto ospitante. Le opinioni espresse da enti ed imprese, nei questionari custoditi presso la segreteria didattica, sono nell'insieme molto positive relativamente alla formazione di base, alla pratica di laboratorio e all'impegno degli studenti.

Descrizione link: Queste Informazioni verranno fornite dal Dipartimento

▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

Il Consiglio di Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica nella seduta del 04/03/2013, ha deliberato che

Organizzazione e Responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio sono così articolate:

Prof.ssa Silvia Colucci (Coordinatore del CdL BIPP);
Prof.ssa Susanna Cotecchia (Coordinatore NAV);
Prof. Paolo Tortorella (componente NAV);
Dott.ssa Elena Ciani (componente NAV);
Dott. René Massimiliano Marsano (componente NAV).
Prof. Donato Gallitelli (Presidente Commissione Orientamento, Tutorato e Tirocini);
Dr.ssa Teresa Lorusso (PTA, Manager Didattico);
Sig. Andrea Cesario (PTA, Manager Orientamento e Referente ESSE3).

▶ QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

I componenti del gruppo di lavoro dell'A.Q. si incontreranno durante l'Anno Accademico, per discutere come migliorare la qualità e l'efficienza dell'offerta formativa. Tale aspetto sarà affrontato grazie all'acquisizione:

- delle risultanze del costituendo Consiglio di Interclasse;
- dell'opinione degli studenti attraverso i risultati dei questionari di ateneo somministrati alla fine di ogni semestre per ogni disciplina;
- della valutazione da parte dei docenti sul numero di studenti che hanno sostenuto e superato le prove d'esame;
- del materiale didattico messo a disposizione degli studenti da parte del corpo docente;
- dei riscontri dell'attività di tutorato svolta dal singolo docente nel corso dell'Anno Accademico.

Alla fine di ogni ciclo triennale l'A.Q. porrà particolare attenzione:

- alla valutazione del numero degli studenti che hanno conseguito la laurea nei tempi previsti;
- al numero degli studenti iscritti fuori corso e inattivi;
- alla valutazione delle iniziative da intraprendere per il recupero degli studenti fuori corso e inattivi;
- all'attuazione delle azioni correttive previste nelle sezioni c della scheda del riesame 2013.

▶ QUADRO D4

Riesame annuale



Scheda Informazioni

Università	Università degli Studi di BARI ALDO MORO
Nome del corso	Biotechnologie per l'Innovazione di Processi e di Prodotti
Classe	L-2 - Biotechnologie

Nome inglese	Biotechnologies for the innovation of processes and products
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.biotec.uniba.it
Tasse	Pdf inserito: visualizza

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	COLUCCI Silvia Concetta
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Dipartimento
Struttura didattica di riferimento ai fini amministrativi	Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	BLANCO	Antonio	AGR/07	PO	1	Caratterizzante	1. GENETICA AGRARIA
2.	CASTEGNA	Alessandra	BIO/12	PA	1	Caratterizzante	1. DIAGNOSTICA MOLECOLARE E CONTROLLO DI QUALITA'
3.	COCLITE	Mario	MAT/05	PO	1	Base	1. MATEMATICA ED ELEMENTI DI STATISTICA
4.	GALLITELLI	Donato	AGR/12	PO	1	Caratterizzante	1. STRUTTURA E FUNZIONE DEI TESSUTI VEGETALI 2. BIOTECNOLOGIE FITOPATOLOGICHE
5.	PISANO	Isabella	CHIM/11	RU	1	Caratterizzante	1. MICROBIOLOGIA (105) 2. BIOTECNOLOGIE DELLE FERMENTAZIONI

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

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



Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
BRUNO	SILVIA		
KONI	MALVINA		
LUPO	CLAUDIA ANGELA		
COSTANZO	NICOLA		
FIGURELLA	VERONICA		
LACATENA	NICOLA		
PARISI	NICOLA		
LAMACCHIA	VALERIO		



Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
COLUCCI	SILVIA CONCETTA
COTECCHIA	SUSANNA
TORTORELLA	PAOLO
CIANI	ELENA
MARSANO	RENE' MASSIMILIANO
GALLITELLI	DONATO
CESARIO	ANDREA
LORUSSO	TERESA



Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
BRUNETTI	Giacomina	
CICCARESE	Salvatrice	

CORMIO	Antonella
MILELLA	Antonella
VOLPICELLA	Mariateresa

► 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: 29/04/2013

La programmazione locale è stata approvata dal nucleo di valutazione il: 10/05/2013

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

► Titolo Multiplo o Congiunto

Non sono presenti atenei in convenzione

► 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	07/10/2013
Utenza sostenibile	100

► Eventuali Curriculum

AGROALIMENTARE	7599^2011^100-2011^1006
----------------	-------------------------

INDUSTRIALE	7599^2011^105-2011^1006
-------------	-------------------------



Altre Informazioni



Codice interno all'ateneo del corso	7599^2011^PDS0-2011^1006
--	--------------------------

Modalità di svolgimento	convenzionale
--------------------------------	---------------

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



Data di approvazione della struttura didattica	29/04/2013
--	------------

Data di approvazione del senato accademico	29/04/2013
--	------------

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	
--	--



Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270

Il Corso di Studio in Biotecnologie per l'Innovazione di Processi e di Prodotti scaturisce dalla trasformazione dei preesistenti corsi di Studio in Biotecnologie per l'innovazione di Processi e di Prodotti e in Biotecnologie per le Produzioni agricole ed alimentari (già attivati in ottemperanza al D.M. 509/1999) tenuto conto di quanto previsto nel DM 270 e successivi DD.MM attuativi relativamente:

- alle regole dimensionali relative agli studenti sostenibili per ciascun corso di studio nell'ambito della classe L-2 Biotecnologie,
- ai requisiti di strutture e di docenza di ruolo che devono essere disponibili per sostenere i corsi e il grado di copertura necessario relativamente ai settori scientifico disciplinari che li caratterizzano
- ai limiti imposti per quanto riguarda gli anni di corso comuni a corsi di studio istituiti nell'ambito della stessa classe

La trasformazione del Corso di studio intende anche rispondere alle mutate esigenze didattiche e formative emerse a conclusione

della esperienza quinquennale dei preesistenti Corsi di Studio ed agli attuali orientamenti del comparto produttivo industriale e agroalimentare verso l'impiego di tecnologie innovative basate sulle biotecnologie avanzate. Pertanto, il Corso di Studio prevede una prima parte comune al termine della quale lo studente potrà scegliere tra due o più curricula finalizzati ad offrire spunti professionalizzanti nel settore industriale ed in quello delle produzioni alimentari.



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

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.



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

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 per l'Innovazione di Processi e di Prodotti. 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 e spaziano su 10 delle 14 aree scientifiche (DM 4 ottobre 2000). 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 anche perché alcune di esse non sono state considerate nella scelta dei settori caratterizzanti a causa del preminente orientamento del curriculum verso la qualità e la sicurezza dei prodotti alimentari piuttosto che alla loro produzione.

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 per l'Innovazione di Processi e di Prodotti, 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, il consiglio del dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica nella riunione del 29.04.13 ha 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, sussistendo le condizioni previste dal DM 17/2010, Allegato D e Nota Prot. 7 del 28/01/2011, comma 5, lettera b, come proposto dal Consiglio della Facoltà di Scienze Biotecnologiche in data 14.02.2011 ed approvato dal SA in data 22.03.2011 con il parere favorevole del Nucleo di Valutazione, e successivamente confermato dal SA in data 7.06.11 a seguito di adeguamento dell'Ordinamento in base alle osservazioni del CUN (Adunanza del 22.05.2011).

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	12	24	10
	CHIM/03 Chimica generale e inorganica			
	CHIM/06 Chimica organica			
Discipline biologiche	BIO/10 Biochimica			
	BIO/11 Biologia molecolare			
	BIO/13 Biologia applicata	12	24	10
	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	
	AGR/07 Genetica agraria			
	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 biotecnologiche comuni

36 54 24

	MED/04 Patologia generale MED/42 Igiene generale e applicata			
Discipline per la regolamentazione, economia e bioetica	IUS/01 Diritto privato IUS/02 Diritto privato comparato IUS/14 Diritto dell'unione europea M-FIL/03 Filosofia morale SECS-P/06 Economia applicata SECS-P/07 Economia aziendale	4	8	4
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: agrarie	AGR/12 Patologia vegetale AGR/13 Chimica agraria AGR/15 Scienze e tecnologie alimentari AGR/16 Microbiologia agraria AGR/17 Zootecnica generale e miglioramento genetico AGR/19 Zootecnica speciale	0	30	-
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: biologiche e industriali	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 generale	12	24	-
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: chimiche e farmaceutiche	CHIM/01 Chimica analitica CHIM/02 Chimica fisica CHIM/03 Chimica generale e 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:		-		



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	18	24	18
	BIO/11 - Biologia molecolare			
	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	15
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	4	8
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	3	6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	3
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		22 - 41	

▶ Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	180
Range CFU totali del corso	136 - 295

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2012	021303887	AGENTI INFETTIVI (modulo di MICROBIOLOGIA INTEGRATO CON AGENTI INFETTIVI)	AGR/12	Tiziana MASCIA <i>Ricercatore</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	AGR/12	36
2	2012	021303889	AGENTI INFETTIVI (modulo di MICROBIOLOGIA INTEGRATO CON AGENTI INFETTIVI)	AGR/12	Tiziana MASCIA <i>Ricercatore</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	AGR/12	36
3	2012	021303901	BIOCHIMICA ED ELEMENTI DI ENZIMOLOGIA	BIO/10	Luigi PALMIERI <i>Prof. la fascia</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	BIO/10	72
4	2012	021303913	BIOLOGIA MOLECOLARE	BIO/11	RAFFAELE GALLERANI <i>Docente a contratto</i>		68
5	2011	021306895	BIOTECNOLOGIE DELLA RIPRODUZIONE ANIMALE	VET/10	Maria Elena DELL'AQUILA <i>Prof. la fascia</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	VET/10	56
6	2011	021306896	BIOTECNOLOGIE DELLE FERMENTAZIONI	CHIM/11	Docente di riferimento Isabella PISANO <i>Ricercatore</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	CHIM/11	72
7	2011	021306897	BIOTECNOLOGIE FITOPATOLOGICHE	AGR/12	Docente di riferimento Donato GALLITELLI <i>Prof. la fascia</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	AGR/12	72
					Elena CIANI <i>Ricercatore</i>		

8	2011	021306898	BIOTECNOLOGIE ZOOTECHNICHE	AGR/17	Università degli Studi di BARI ALDO MORO	AGR/17	52
9	2012	021303940	CHIMICA ANALITICA	CHIM/01	Tommaso CATALDI <i>Prof. la fascia</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	CHIM/01	72
10	2013	021303947	CHIMICA GENERALE E STECHIOMETRIA	CHIM/03	POTENZO GIANNOCCARO <i>Docente a contratto</i>		72
11	2013	021303955	CHIMICA ORGANICA CON LABORATORIO	CHIM/06	Gianluca Maria FARINOLA <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	CHIM/06	68
12	2013	021303962	CITOLOGIA CON LABORATORIO DI TECNICHE MICROSCOPICHE (modulo di CITOLOGIA CON LABORATORIO DI TECNICHE MICROSCOPICHE INTEGRATO CON ISTOLOGIA E STRUTTURA DEGLI ORGANI)	BIO/17	Giacomina BRUNETTI <i>Ricercatore</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	BIO/17	36
13	2011	021306899	DIAGNOSTICA MOLECOLARE E CONTROLLO DI QUALITA'	BIO/12	Docente di riferimento Alessandra CASTEGNA <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	BIO/12	52
14	2013	021303970	ELEMENTI DI DIRITTO DELL'UNIONE EUROPEA PER LE BIOTECNOLOGIE	IUS/14	Giuseppe MORGESE <i>Ricercatore</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	IUS/14	32
15	2013	021303981	FISICA APPLICATA CON LABORATORIO	FIS/07	MARILISA DE SERIO <i>Docente a contratto</i>		68
16	2012	021303985	FISIOLOGIA ED ELEMENTI DI BIOFISICA	BIO/09	Grazia Paola NICCHIA <i>Ricercatore</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	BIO/09	72
					Silvio DIPIERRO		

17	2012	021303990	FISIOLOGIA VEGETALE (modulo di STRUTTURA E FUNZIONE DEI TESSUTI VEGETALI INTEGRATO CON FISIOLOGIA VEGETALE)	BIO/04	<i>Prof. la fascia</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	BIO/04	52
18	2011	021306900	GENETICA AGRARIA	AGR/07	Docente di riferimento Antonio BLANCO <i>Prof. la fascia</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	AGR/07	72
19	2013	021303999	GENETICA E BIOMETRIA	BIO/18	Salvatrice CICCARESE <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	BIO/18	52
20	2011	021306901	GENETICA MOLECOLARE ED INGEGNERIA GENETICA (modulo di GENETICA MOLECOLARE ED INGEGNERIA GENETICA INTEGRATO CON MARCATORI MOLECOLARI E GENETICA DELLE POPOLAZIONI)	BIO/18	Rene' Massimiliano MARSANO <i>Ricercatore</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	BIO/18	52
21	2011	021306903	GENOMICA APPLICATA E BIOINFORMATICA	BIO/11	FITTIZIO Docente non specificato		56
22	2011	021306904	INGEGNERIA CELLULARE E LABORATORIO DI TECNOLOGIE CELLULARI	BIO/09	FITTIZIO Docente non specificato		80
23	2013	021304032	ISTOLOGIA E STRUTTURA DEGLI ORGANI (modulo di CITOLOGIA CON LABORATORIO DI TECNICHE MICROSCOPICHE INTEGRATO CON ISTOLOGIA E STRUTTURA DEGLI ORGANI)	BIO/17	Silvia Concetta COLUCCI <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	BIO/17	52
24	2011	021306905	LABORATORIO DI BIOCHIMICA APPLICATA (modulo di LABORATORIO DI BIOCHIMICA APPLICATA INTEGRATO CON LABORATORIO DI BIOLOGIA MOLECOLARE E BIOINFORMATICA)	BIO/10	Antonella CORMIO <i>Ricercatore</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	BIO/10	64
25	2011	021306907	LABORATORIO DI BIOLOGIA MOLECOLARE E BIOINFORMATICA (modulo di LABORATORIO DI BIOCHIMICA APPLICATA)	BIO/11	Mariateresa VOLPICELLA <i>Ricercatore</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	BIO/11	64

			INTEGRATO CON LABORATORIO DI BIOLOGIA MOLECOLARE E BIOINFORMATICA)		Studi di BARI ALDO MORO		
26	2013	021304051	LINGUA INGLESE	Non è stato indicato il settore dell'attività formativa	LUCIA SOLLECITO <i>Docente a contratto</i>		32
27	2011	021306908	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</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	AGR/07	36
28	2013	021304056	MATEMATICA ED ELEMENTI DI STATISTICA	MAT/05	Docente di riferimento Mario COCLITE <i>Prof. la fascia</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	MAT/05	72
29	2011	021306909	MATERIALI BIOCOMPATIBILI E NANOTECNOLOGIE	CHIM/03	Pietro FAVIA <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	CHIM/03	52
30	2012	021304065	MICROBIOLOGIA (100) (modulo di MICROBIOLOGIA INTEGRATO CON AGENTI INFETTIVI)	AGR/16	Maria DE ANGELIS <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	AGR/16	56
31	2012	021304066	MICROBIOLOGIA (105) (modulo di MICROBIOLOGIA INTEGRATO CON AGENTI INFETTIVI)	CHIM/11	Docente di riferimento Isabella PISANO <i>Ricercatore</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	CHIM/11	56
32	2011	021306910	PREPARAZIONI ED ANALISI DI MOLECOLE BIOATTIVE	CHIM/08	Antonio LAGHEZZA <i>Ricercatore</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	CHIM/08	56
33	2012	021304098	STRUTTURA E FUNZIONE DEI TESSUTI VEGETALI (modulo di STRUTTURA E FUNZIONE	AGR/12	Docente di riferimento Donato GALLITELLI <i>Prof. la fascia</i>	AGR/12	36

DEI TESSUTI VEGETALI INTEGRATO
CON FISIOLOGIA VEGETALE)

Università degli
Studi di BARI
ALDO MORO

ore totali	1876
------------	------



Curriculum: AGROALIMENTARE

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche	MAT/05 Analisi matematica ↳ <i>MATEMATICA ED ELEMENTI DI STATISTICA (1 anno) - 8 CFU</i>	16	16	12 - 24
	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) ↳ <i>FISICA APPLICATA CON LABORATORIO (1 anno) - 8 CFU</i>			
Discipline chimiche	CHIM/06 Chimica organica ↳ <i>CHIMICA ORGANICA CON LABORATORIO (1 anno) - 8 CFU</i>	16	16	12 - 24
	CHIM/03 Chimica generale e inorganica ↳ <i>CHIMICA GENERALE E STECHIOMETRIA (1 anno) - 8 CFU</i>			
Discipline biologiche	BIO/11 Biologia molecolare ↳ <i>BIOLOGIA MOLECOLARE (2 anno) - 8 CFU</i>	16	16	12 - 24
	BIO/10 Biochimica ↳ <i>BIOCHIMICA ED ELEMENTI DI ENZIMOLOGIA (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	CFU Rad
Discipline biotecnologiche comuni	CHIM/11 Chimica e biotecnologia delle fermentazioni ↳ <i>BIOTECNOLOGIE DELLE FERMENTAZIONI (3 anno) - 8 CFU</i>			
	BIO/11 Biologia molecolare ↳ <i>GENOMICA APPLICATA E BIOINFORMATICA (3 anno) - 6 CFU</i> ↳ <i>LABORATORIO DI BIOLOGIA MOLECOLARE E BIOINFORMATICA (3 anno) - 6 CFU</i>			
	BIO/10 Biochimica ↳ <i>LABORATORIO DI BIOCHIMICA APPLICATA (3 anno) - 6 CFU</i>	42	42	36 - 54
	BIO/09 Fisiologia ↳ <i>FISIOLOGIA ED ELEMENTI DI BIOFISICA (2 anno) - 8 CFU</i>			
	AGR/07 Genetica agraria ↳ <i>GENETICA AGRARIA (3 anno) - 8 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
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: agrarie	AGR/17 Zootecnica generale e miglioramento genetico ↳ <i>BIOTECNOLOGIE ZOOTECHNICHE (3 anno) - 6 CFU</i>			
	AGR/16 Microbiologia agraria ↳ <i>MICROBIOLOGIA (100) (2 anno) - 6 CFU</i>	20	20	0 - 30
	AGR/12 Patologia vegetale			

	↳ <i>BIOTECNOLOGIE FITOPATOLOGICHE (3 anno) - 8 CFU</i>			
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: biologiche e industriali	BIO/18 Genetica ↳ <i>GENETICA E BIOMETRIA (1 anno) - 6 CFU</i> BIO/17 Istologia ↳ <i>ISTOLOGIA E STRUTTURA DEGLI ORGANI (1 anno) - 6 CFU</i>	12	12	12 - 24
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			92	60 - 158

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	18	18 - 24 min 18
	BIO/04 Fisiologia vegetale ↳ <i>FISIOLOGIA VEGETALE (2 anno) - 6 CFU</i>			
	BIO/17 Istologia <i>CITOLOGIA CON LABORATORIO DI TECNICHE MICROSCOPICHE (1</i>			

	↳ anno) - 4 CFU			
Totale attività Affini			18	18 - 24

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 15
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	4	4 - 8
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	3	3 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	0 - 3
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		22	22 - 41

CFU totali per il conseguimento del titolo

180

CFU totali inseriti nel curriculum AGROALIMENTARE:

180

136 - 295

Curriculum: INDUSTRIALE

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	MAT/05 Analisi matematica			

Discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche	↳ <i>MATEMATICA ED ELEMENTI DI STATISTICA (1 anno) - 8 CFU</i>	16	16	12 - 24
	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)			
	↳ <i>FISICA APPLICATA CON LABORATORIO (1 anno) - 8 CFU</i>			
Discipline chimiche	CHIM/06 Chimica organica	16	16	12 - 24
	↳ <i>CHIMICA ORGANICA CON LABORATORIO (1 anno) - 8 CFU</i>			
	CHIM/03 Chimica generale e inorganica			
	↳ <i>CHIMICA GENERALE E STECHIOMETRIA (1 anno) - 8 CFU</i>			
Discipline biologiche	BIO/11 Biologia molecolare	16	16	12 - 24
	↳ <i>BIOLOGIA MOLECOLARE (2 anno) - 8 CFU</i>			
	BIO/10 Biochimica			
	↳ <i>BIOCHIMICA ED ELEMENTI DI ENZIMOLOGIA (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	CFU Rad
	CHIM/11 Chimica e biotecnologia delle fermentazioni			
	↳ <i>MICROBIOLOGIA (105) (2 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>BIOTECNOLOGIE DELLE FERMENTAZIONI (3 anno) - 8 CFU</i>			
	BIO/18 Genetica			
	<i>GENETICA MOLECOLARE ED INGEGNERIA GENETICA (3 anno) -</i>			

Discipline biotecnologiche comuni	↳ 6 CFU	46	46	36 - 54
	BIO/11 Biologia molecolare			
	↳ <i>LABORATORIO DI BIOLOGIA MOLECOLARE E BIOINFORMATICA (3 anno) - 6 CFU</i>			
	BIO/10 Biochimica			
	↳ <i>LABORATORIO DI BIOCHIMICA APPLICATA (3 anno) - 6 CFU</i>			
BIO/09 Fisiologia	4	4	4 - 8	
↳ <i>FISIOLOGIA ED ELEMENTI DI BIOFISICA (2 anno) - 8 CFU</i>				
↳ <i>INGEGNERIA CELLULARE E LABORATORIO DI TECNOLOGIE CELLULARI (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>				
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: agrarie	0	-	0 - 30	
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: biologiche e industriali	BIO/18 Genetica	18	18	12 - 24
	↳ <i>GENETICA E BIOMETRIA (1 anno) - 6 CFU</i>			
	BIO/17 Istologia			
↳ <i>ISTOLOGIA E STRUTTURA DEGLI ORGANI (1 anno) - 6 CFU</i>	18	18	12 - 24	
BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica				
↳ <i>DIAGNOSTICA MOLECOLARE E CONTROLLO DI QUALITA' (3 anno) - 6 CFU</i>				
	CHIM/08 Chimica farmaceutica			
	<i>PREPARAZIONI ED ANALISI DI MOLECOLE BIOATTIVE (3 anno) -</i>			

Discipline biotecnologiche con finalità specifiche:chimiche e farmaceutiche	↳ 6 CFU	20	20	0 - 30
	CHIM/03 Chimica generale e inorganica			
	↳ MATERIALI BIOCOMPATIBILI E NANOTECNOLOGIE (3 anno) - 6 CFU			
	CHIM/01 Chimica analitica			
	↳ CHIMICA ANALITICA (2 anno) - 8 CFU			
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche:veterinarie		0	0	0 - 12
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 60)				
Totale attività caratterizzanti			88	60 - 158

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	AGR/07 Genetica agraria	22	22	18 - 24 min 18
	↳ MARCATORI MOLECOLARI E GENETICA DELLE POPOLAZIONI (3 anno) - 4 CFU			
	AGR/12 Patologia vegetale			
	↳ AGENTI INFETTIVI (2 anno) - 4 CFU			
	↳ STRUTTURA E FUNZIONE DEI TESSUTI VEGETALI (2 anno) - 4 CFU			
	BIO/04 Fisiologia vegetale			
↳ FISIOLOGIA VEGETALE (2 anno) - 6 CFU				
BIO/17 Istologia				
↳ CITOLOGIA CON LABORATORIO DI TECNICHE MICROSCOPICHE (1 anno) - 4 CFU				

Totale attività Affini	22	18 - 24
-------------------------------	----	---------

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 15
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	4	4 - 8
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	3	3 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	0 - 3
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		22	22 - 41

CFU totali per il conseguimento del titolo

180

CFU totali inseriti nel curriculum *INDUSTRIALE*:

180

136 - 295