



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di BARI ALDO MORO
<b>Nome del corso in italiano</b>	Biotechnologie per la qualità e la sicurezza dell'alimentazione ( <i>IdSua:1588304</i> )
<b>Nome del corso in inglese</b>	Biotechnologies for the quality and the healthiness of nutrition
<b>Classe</b>	LM-7 - Biotechnologie agrarie
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="https://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/disspa/2023-2024/clmbqsa">https://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/disspa/2023-2024/clmbqsa</a>
<b>Tasse</b>	<a href="https://www.uniba.it/ateneo/statuto-regolamenti/studenti/regolamenti-sulla-contribuzione-studentesca">https://www.uniba.it/ateneo/statuto-regolamenti/studenti/regolamenti-sulla-contribuzione-studentesca</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale



## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	DELL'AQUILA Maria Elena
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio Interclasse di Biotechnologie
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (Di.S.S.P.A.) (Dipartimento Legge 240)
<b>Eventuali strutture didattiche coinvolte</b>	Bioscienze, Biotechnologie e Ambiente (DBBA)
<b>Docenti di Riferimento</b>	

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
----	---------	------	---------	-----------	------	----------

1.	CARLUCCI	Domenico	PA	1
2.	MINERVINI	Fabio	PA	1
3.	MONTEMURRO	Cinzia	PA	1
4.	NIGRO	Franco	PO	1
5.	SANTAMARIA	Monica	RD	1
6.	SQUEO	Giacomo	RD	1

Rappresentanti Studenti	Rappresentanti degli studenti non indicati
<b>Gruppo di gestione AQ</b>	ELVIRA DE GIGLIO MARIA ELENA DELL'AQUILA ROBERTA GRAVINA ROSANNA LIPPOLIS ALESSIA LISI TERESA LORUSSO MARIANGELA MANICONE RENE' MASSIMILIANO MARSANO FARA MARTINELLI CINZIA MONTEMURRO ERNESTO PICARDI MONICA SANTAMARIA
<b>Tutor</b>	Grazia TAMMA Elena CIANI Gianfilippo NIGRO Massimo CASSIANO



## Il Corso di Studio in breve

31/05/2023

Il Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie per la qualità e sicurezza dell'alimentazione ha di norma una durata di due anni, corrispondente al conseguimento di 120 crediti formativi universitari (CFU), ed è articolato in 12 esami, inclusi gli insegnamenti a scelta autonoma. Si conclude con l'acquisizione dei 27 CFU corrispondenti al superamento della prova finale, la quale si può svolgere anche prima della conclusione dell'ultimo anno del Corso di Studio qualora siano stati conseguiti i 93 crediti prescritti per accedervi. Inoltre, il CdS prevede l'acquisizione di 9 CFU da scegliere fra diverse opzioni di attività didattiche affini e integrative, che oltre a consentire allo studente una certa flessibilità del percorso formativo gli permettono di declinare al meglio la propria formazione in ragione degli obiettivi che si è prefissato.

Il CdLM prevede insegnamenti di tipo teorico, con prevalenza di lezioni frontali, ed insegnamenti con finalità pratiche prevalentemente di tipo laboratoriale, ma che non escludono, la proiezione di filmati, la presentazione di casi studio e visite di studio giornaliere presso le maggiori realtà aziendali operanti sul territorio regionale o nelle regioni limitrofe. Nel CdLM sono previsti sia insegnamenti monodisciplinari che corsi integrati, comprendenti moduli coordinati. In quest'ultimo caso l'esame finale sarà unico, complessivo e collegiale. E' inoltre previsto l'accertamento della conoscenza di una lingua straniera (inglese). Lo studente potrà acquisire i 9 CFU a scelta libera scegliendo qualsiasi insegnamento offerto dall'Università degli Studi di Bari Aldo Moro, purché riconosciuto coerente con il percorso formativo dal competente Organo didattico.

Conoscenze e abilità professionali certificate, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione le Università abbiano concorso, potranno essere riconosciute fino ad un massimo di 12 CFU.

Link: <https://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/disspa/2023-2024/clmbqsa> ( Sito web del Corso di Studi in Biotecnologie per la Qualità e Sicurezza dell'Alimentazione )



QUADRO A1.a

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)**

14/02/2023

La modifica e l'aggiornamento del Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie per la Qualità e la Sicurezza dell'Alimentazione (BQSA) sono stati realizzati consultando le organizzazioni rappresentative del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni, nonché rappresentanti del mondo socio-economico.

In particolare, il giorno 18 e 19/01/2023, sono stati consultati i rappresentanti Assobiotec, della Coldiretti, di Confcooperative, di Confindustria, di Fedagri, dell'Arpa del CREA, del CNR, e della Società ascientifica di Genetica Agraria. 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. la struttura del corso attuale che andrebbe potenziata su alcune tematiche;
2. gli sbocchi professionali e gli obiettivi formativi attuali;
3. i suggerimenti e le proposte di implementazione del corso attuale;
4. i contenuti scientifici e formativi da includere;
5. le opportunità lavorative che si potranno creare;
6. la richiesta del mercato di figure innovative.

Durante l'incontro è emersa una disponibilità fattiva di tutte le parti sociali a collaborare per la modifica del corso, definito come "innovativo, attrattivo e specializzato", dato che altre classi di laurea scientifica come quelle di "Scienze e tecnologie alimentari" o "Scienze della nutrizione per la salute umana" hanno ambiti che non si sovrappongono con il settore biotecnologico, che conserva peculiarità di innovazione e ricerca di frontiera.

I relativi verbali sono consultabili al seguente link:

<https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/disspa/attivita-didattica/assicurazione-di-qualita/aq-clm-bqsa/verbali/verbale-consultazione-bqsa-18-e-19-gennaio-2023.pdf>



QUADRO A1.b

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

13/02/2023



### Responsabile di laboratori pubblici e privati

**funzione in un contesto di lavoro:**

Tale figura abbina le competenze nella programmazione e nello sviluppo scientifico e tecnico-analitico delle biotecnologie applicate all'analisi della qualità e sicurezza degli alimenti con quelle nell'analisi e nella gestione dei relativi processi aziendali. La figura professionale potrà operare con funzioni di elevata responsabilità nelle Università, negli Enti di ricerca pubblici e privati e nelle aziende, prevalentemente, ma non esclusivamente del settore agro-alimentare, sia in ambito di certificazione e controllo di qualità dei prodotti, ma anche in ambito di ricerca e sviluppo di nuovi processi e prodotti biotecnologici.

**competenze associate alla funzione:**

- gestione critica del metodo scientifico, tecnico, analitico in ambito biotecnologico;
- definizione del processo aziendale di analisi della qualità e sicurezza degli alimenti;
- nozioni di composizione e chimica degli alimenti;
- nozioni di microbiologia degli alimenti;
- nozioni di igiene degli alimenti;
- nozioni di etichettatura, tracciabilità e commercializzazione degli alimenti;
- nozioni di certificazione delle produzioni agroalimentari.

**sbocchi occupazionali:**

I laureati potranno altresì essere impiegati:

- nelle imprese che producono microrganismi da usare come starter per l'industria alimentare;
- nei centri di certificazione agro-alimentare;
- nei settori industriali della produzione di metaboliti e ingredienti di interesse alimentare;
- negli Osservatori e agenzie pubbliche e private per il controllo igienico-sanitario degli alimenti di origine vegetale e animale;
- nell'industria alimentare come esperti di biosicurezza;
- nell'industria alimentare come esperti di qualità.
- nell'industria sementiera e vivaistica, per il supporto all'utenza in relazione alla determinazione della identità genetica delle nuove varietà e nella certificazione fitosanitaria del materiale di propagazione vegetale come previsto dalla normativa vigente.
- nell'industria farmaco-chimica per lo sviluppo di principi attivi di origine vegetale, migliorati con metodi biotecnologici.
- nell'industria che si occupa di biorisanamento con metodi biotecnologici.

### Ricercatore e analista

**funzione in un contesto di lavoro:**

Tale figura possiede competenze nella progettazione, nello sviluppo scientifico, nella ricerca e nell'applicazione di prodotti biotecnologici utili sia all'analisi della qualità e sicurezza degli alimenti che allo sviluppo di nuovi processi e prodotti. La figura professionale potrà operare con funzioni di elevata responsabilità nelle Università e negli Enti di ricerca pubblico-privati, nei comparti aziendali di ricerca e sviluppo, nelle ditte sementiere e vivaistiche, nelle agenzie europee di progettazione e consulenza per lo sviluppo di programmi finanziati nel settore delle biotecnologie, negli enti e società di certificazione di processo e prodotto, negli enti e società di accreditamento, nelle aziende che si occupano dello sviluppo di kit diagnostici e metodi analitici da impiegare nelle procedure di certificazioni, monitoraggio, tracciabilità ed analisi del rischio delle produzioni agroalimentari e degli alimenti.

**competenze associate alla funzione:**

- nozioni di chimica degli alimenti;
- nozioni di biochimica
- nozioni di biologia molecolare
- nozioni di genetica e miglioramento genetico in ambito vegetale e animale
- nozioni di microbiologia degli alimenti;
- nozioni di igiene degli alimenti di origine vegetale e animale;
- nozioni di etichettatura, tracciabilità e commercializzazione degli alimenti;
- nozioni di certificazione delle produzioni agroalimentari.

**sbocchi occupazionali:**

I laureati potranno altresì essere impiegati:

- nelle imprese che producono microrganismi da usare come starter per l'industria alimentare;
- nei centri e laboratori di certificazione alimentare;
- negli Osservatori e agenzie pubbliche e private per il controllo igienico-sanitario con metodi biotecnologici;
- nell'industria alimentare come ricercatori ed analisti;
- nell'industria di produzione dei sistemi diagnostici
- nelle imprese interessate alla trasformazione genetica di specie batteriche, vegetali ed animali
- nell'industria sementiera e vivaistica, per il supporto all'utenza in relazione alla determinazione della identità delle nuove varietà e nella certificazione fitosanitaria del materiale di propagazione vegetale come previsto dalla normativa vigente.



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. Microbiologi - (2.3.1.2.2)
5. Agronomi e forestali - (2.3.1.3.0)
6. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze biologiche - (2.6.2.2.1)
7. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze agrarie, zootecniche e della produzione animale - (2.6.2.2.2)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

13/02/2023

Per accedere al CdLM in Biotecnologie per la Qualità e la Sicurezza dell'Alimentazione è necessario essere in possesso di un diploma di Laurea almeno triennale, ovvero altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo. Inoltre, per essere ammessi al corso è necessario essere in possesso di una idoneità linguistica o certificazione linguistica (Council Europe Level o equivalente) di livello B1 di una lingua dell'Unione Europea

Accedono direttamente al CdLM i laureati nelle classi L-2 e L-26 (o nelle rispettive classi di cui al D.M. 509/1999).

I laureati in altre classi possono accedere al CdLM dopo l'accertamento da parte del competente Organo didattico dei requisiti curriculari, sulla base della documentazione prodotta dal candidato.

In particolare, è richiesto il possesso di conoscenze e competenze corrispondenti a:

1) almeno 24 crediti formativi universitari (CFU) acquisiti nell'ambito dei seguenti settori scientifico disciplinari di base

- da MAT/01 a MAT/09
- da FIS/01 a FIS/08
- da BIO/01 a BIO/04
- CHIM/03 Chimica generale e inorganica
- CHIM/06 Chimica organica
- BIO/05 Zoologia
- BIO/13 Biologia vegetale e animale
- SECS-S/01 o SECS-S/02

2) almeno 36 CFU nell'ambito dei seguenti settori scientifico-disciplinari:

- AGR/01 Economia ed estimo rurale
- AGR/02 Agronomia e coltivazioni erbacee
- AGR/07 Genetica agraria.
- AGR/12 Patologia vegetale
- AGR/13 Chimica agraria
- AGR/15 Scienze e tecnologie alimentari
- AGR/16 Microbiologia agraria
- BIO/09 Fisiologia
- BIO/10 Biochimica
- BIO/11 Biologia molecolare
- BIO/18 Genetica
- BIO/19 Microbiologia generale
- CHIM/01 Chimica analitica
- CHIM/10 Chimica degli alimenti
- IUS/03 Diritto agrario
- IUS/14 Diritto dell'Unione europea
- MED/42 Igiene generale e applicata
- VET/04 Ispezione degli alimenti di origine animale
- VET/05 Parassitologia e malattie parassitarie degli animali

In ogni caso, quale che sia il titolo di laurea già conseguito, l'ammissione al CdLM è subordinata alla verifica della personale preparazione, secondo le modalità previste e dettagliate nel Regolamento Didattico del Corso di Studio.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

08/06/2023

Le richieste di accesso al CdS Magistrale in Biotecnologie per la Qualità e la Sicurezza dell'Alimentazione saranno esaminate, verificando i requisiti curriculari dal competente Organo didattico che valuterà l'effettivo possesso dei suddetti requisiti, nonché valuterà la personale preparazione dei richiedenti l'accesso. Le relative procedure sono descritte in dettaglio nel regolamento didattico pubblicato sul sito del CdS.

Link: <https://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/disspa/2023-2024/clmbqsa>



19/04/2023

Il corso di laurea in Biotecnologie per la qualità e sicurezza dell'alimentazione, ha il principale obiettivo di formare laureati capaci di applicare criticamente il metodo di indagine scientifico, basato sulle discipline dell'ambito biotecnologico, e rivolto ad approfondire le tematiche proprie della sicurezza e qualità dell'alimentazione.

Nello specifico, il CdLM affronta tematiche che consentiranno al laureato magistrale di avere pieno possesso di:

- adeguate conoscenze relative alla bioinformatica e alla gestione dei dati generati, e alle applicazioni di essa nell'ambito delle scienze omiche, con particolare riguardo alla trascrittomica, proteomica e metagenomica (attraverso attività formative caratterizzanti e affini degli ambiti 'Discipline biotecnologiche generali');
- adeguate conoscenze relative alla biochimica e chimica degli alimenti, alla fisiologia della nutrizione, alle applicazioni di ingegneria metabolica, al modeling e alle strutture proteiche alla base degli alimenti (attraverso attività formative caratterizzanti e affini dell'ambito 'Discipline biotecnologiche generali');
- conoscenze di base relative alle applicazioni biotecnologiche innovative da impiegare nei processi industriali di trasformazione degli alimenti (attività caratterizzanti nell'ambito delle "Discipline biotecnologiche agrarie");
- conoscenze approfondite sulle possibilità di intervenire con approcci genetici per migliorare la sostenibilità, qualità e sicurezza degli alimenti di origine animale e vegetale (attraverso attività formative caratterizzanti e affini degli ambiti 'Discipline biotecnologiche generali' e 'Discipline biotecnologiche agrarie');
- conoscenze approfondite relativamente agli interventi biotecnologici da applicare sia sulla materia prima che sulla componente microbica al fine di migliorarne la composizione finale ed affrontare eventuali problemi di natura alimentare (attraverso attività formative caratterizzanti dell'ambito 'Discipline biotecnologiche agrarie ed ulteriori attività affini ed integrative)
- conoscenze approfondite sui metodi di analisi, certificazione ed etichettatura degli alimenti di origine animale e vegetale e, relativamente a questi ultimi, sulle possibilità di analisi concernenti la identificazione in pre e post raccolta di agenti di malattia e produttori di micotossine (attraverso attività formative caratterizzanti dell'ambito 'Discipline biotecnologiche agrarie' ed ulteriori attività affini ed integrative);
- conoscenze adeguate relativamente alla valorizzazione delle applicazioni innovative in ambito biotecnologico, alla possibilità di creare nuove forme di imprese, e al saper comunicare adeguatamente la conoscenza scientifica (attraverso attività formative caratterizzanti e affini ed integrative dell'ambito 'Discipline gestionali ed etiche')
- conoscenze approfondite sulla tipizzazione microbiologica di ceppi e selezione di microrganismi impiegati nella preparazione degli alimenti tradizionali e innovativi (attraverso attività formative caratterizzanti dell'ambito 'Discipline biotecnologiche generali ed ulteriori attività affini ed integrative).

Il Corso di Laurea Magistrale (CdLM) in Biotecnologie per la qualità e sicurezza dell'alimentazione ha di norma una durata di due anni, corrispondente al conseguimento di 120 crediti formativi universitari (CFU), ed è articolato in 11 esami, inclusi gli insegnamenti a scelta autonoma. Si conclude con l'acquisizione dei CFU corrispondenti al superamento della prova finale, la quale si può svolgere anche prima della conclusione dell'ultimo anno del Corso di Studio qualora siano stati conseguiti i 93 crediti prescritti per accedervi. Inoltre, il CdS prevede l'acquisizione di CFU da scegliere fra diverse opzioni di attività didattiche affini e integrative, che oltre a consentire allo studente una certa flessibilità del percorso formativo gli permettono di declinare al meglio la propria formazione in ragione degli obiettivi che si è prefissato.

Il CdLM prevede insegnamenti di tipo teorico, con prevalenza di lezioni frontali, ed insegnamenti con finalità pratiche prevalentemente di tipo laboratoriale, ma che non escludono, la proiezione di filmati, la presentazione di casi studio e visite di studio giornaliere presso le maggiori realtà aziendali operanti sul territorio regionale o nelle regioni limitrofe. Nel CdLM sono previsti sia insegnamenti monodisciplinari che corsi integrati, comprendenti moduli coordinati. In quest'ultimo caso l'esame finale sarà unico, complessivo e collegiale.

Per la valutazione del raggiungimento degli obiettivi di apprendimento attesi, sono previste, oltre agli esami di profitto, prove intermedie di valutazione (c.d. esoneri). L'accertamento della conoscenza di una lingua straniera (inglese) è previsto sotto forma di idoneità o mediante convalida di una Certificazione rilasciata da un Istituto riconosciuto internazionalmente

e/o convenzionato con l'Università degli Studi di Bari che attesti la conoscenza della lingua al livello B2 (Council Europe Level).

Lo studente potrà acquisire i CFU a scelta libera scegliendo qualsiasi insegnamento offerto dall'Università degli Studi di Bari Aldo Moro, purché riconosciuto coerente con il percorso formativo dal competente Organo didattico.

Conoscenze e abilità professionali certificate, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione le Università abbiano concorso, potranno essere riconosciute fino ad un massimo di 12 CFU.

Il CdLM prevede, inoltre, lo svolgimento di una tesi di laurea magistrale da presentare e discutere in sede di prova finale per il conseguimento della laurea magistrale. La tesi di laurea magistrale è un elaborato scritto strutturato secondo le linee di una pubblicazione scientifica, preparato dallo studente sotto la supervisione di un docente relatore e concernente un'esperienza scientifica e tecnologica originale, attinente ai temi delle Biotecnologie Alimentari.

**QUADRO**  
A4.b.1  
R&D

**Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi**

<p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b></p>	<p>Il Laureato sarà in grado di:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) conoscere e comprendere le metodologie di tipo biotecnologico che possono essere utilizzate nella produzione degli alimenti e delle materie prime che li compongono</li> <li>2) conoscere e comprendere le metodologie di base per il miglioramento genetico e l'applicazione delle tecniche di evoluzione assistita trasformazione delle piante e degli animali</li> <li>3) conoscere e comprendere le finalità e le metodologie che consentono la tracciabilità degli alimenti di origine animale e vegetale.</li> <li>4) conoscere e comprendere le potenzialità delle scienze omiche e la loro applicazione negli ambiti della microbiologia agraria, genetica e patologia vegetale</li> <li>5) conoscere ed applicare il metodo scientifico nella progettazione di un esperimento e nell'interpretazione di un dato/risultato sperimentale</li> </ol> <p>La verifica dell'apprendimento avverrà in sede di esame valutando la capacità dello studente di saper applicare le conoscenze e la comprensione delle abilità acquisite nei diversi ambiti caratterizzanti e affini ed integrativi. L'acquisizione delle conoscenze e delle capacità di comprensione è verificata mediante prove finali per singoli esami ed eventuali prove in itinere. Le prove potranno essere scritte, orali e/o pratiche.</p>	
<p><b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b></p>	<p>Il Laureato saprà comprendere le problematiche che gli vengono poste e sarà in grado di:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) applicare le conoscenze che gli sembrano più appropriate per risolvere problemi nuovi e produrre servizi più innovativi nei contesti pratici propri del settore delle biotecnologie agroalimentari</li> <li>2) elaborare approcci innovativi di applicazione delle biotecnologie ai citati campi</li> </ol>	

di impiego.

3) applicare conoscenza e comprensione alla identificazione di marcatori genici per la tipizzazione microbiologica e qualitativa degli alimenti per il miglioramento genetico animale e vegetale e per la tutela dell'origine e la tracciabilità degli alimenti.

4) applicare conoscenza e comprensione all'uso di tecnologie e biotecnologie per la trasformazione degli alimenti

5) applicare conoscenza e comprensione per la gestione e la valorizzazione dell'innovazione biotecnologica nel contesto socio-economico e possedere le corrette tecniche di divulgazione di essa

6) applicare il metodo scientifico nell'interpretazione di un dato/risultato sperimentale e nella progettazione di un esperimento scientifico.

La capacità di applicare conoscenze e comprensione è verificata mediante le esercitazioni pratiche di laboratorio le prove finali per singoli esami ed eventuali prove in itinere. Le prove potranno essere scritte, orali e/o pratiche.

## **Biotecnologie alimentari ed agrarie**

### **Conoscenza e comprensione**

Al termine del percorso magistrale il laureato dovrà saper:

- 1) conoscere e comprendere le metodologie di tipo biotecnologico che possono essere utilizzate nella produzione e nella presentazione sul mercato degli alimenti;
- 2) conoscere e comprendere le metodologie di base per il miglioramento genetico classico e di nuova generazione delle piante e degli animali;
- 3) conoscere e comprendere le finalità e le metodologie che consentono la tracciabilità e la rintracciabilità degli alimenti di origine animale e vegetale;
- 4) conoscere e comprendere le problematiche relative alla sicurezza degli alimenti di origine vegetale e animale.

I risultati di apprendimento attesi sono conseguiti mediante frequenza di insegnamenti di tipo teorico, di insegnamenti con finalità pratiche, corroborati da studio individuale ed eventuale attività di tutoraggio. L'acquisizione delle conoscenze e delle capacità di comprensione è verificata mediante prove finali per singoli esami ed eventuali prove in itinere. Le prove potranno essere scritte, orali e/o pratiche.

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

Il laureato dovrà saper comprendere le problematiche che gli vengono poste ed essere in grado di:

- 1) applicare le conoscenze più appropriate per risolvere nuove problematiche e realizzare beni e servizi sostenibili nei contesti pratici propri del settore delle biotecnologie agroalimentari;
- 2) elaborare approcci innovativi di applicazione delle biotecnologie ai citati campi di impiego;
- 3) applicare conoscenza e comprensione alla identificazione di marcatori genici per la tipizzazione microbiologica e qualitativa degli alimenti;
- 4) applicare le tecniche di miglioramento genetico animale e vegetale e per la tutela dell'origine e la tracciabilità degli alimenti;
- 5) applicare conoscenza e comprensione all'uso di materiali innovativi per il confezionamento degli alimenti e la presentazione al consumatore.

La capacità di applicare conoscenze e comprensione è verificata mediante le esercitazioni pratiche di laboratorio le prove finali per singoli esami ed eventuali prove in itinere. Le prove potranno essere scritte, orali e/o pratiche.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOTECNOLOGIE MICROBICHE ED ALIMENTI FUNZIONALI [url](#)

BIOTECNOLOGIE PER LA QUALITÀ E LA TRACCIABILITÀ DEI PRODOTTI DI ORIGINE ANIMALE [url](#)

C.I. BIOTECNOLOGIE ALIMENTARI [url](#)

C.I. BIOTECNOLOGIE GENETICHE [url](#)

INNOVAZIONI BIOTECNOLOGICHE NEI PROCESSI DI TRASFORMAZIONE DEGLI ALIMENTI [url](#)

## Bioinformatica, scienze omiche e biotecnologie avanzate

### Conoscenza e comprensione

Al termine del percorso magistrale il laureato dovrà saper:

- 1) conoscere e comprendere le principali metodologie bioinformatiche applicabili allo studio dei genomi microbici, animali e vegetali;
- 2) conoscere e comprendere le metodologie alla base degli approcci omici in ambito microbico (metagenomica, metatrascrittomica, metaproteomica);
- 3) conoscere e comprendere le metodologie relative alle tecniche di evoluzione assistita in ambito microbico, vegetale ed animale.
- 4) conoscere e comprendere le metodologie innovative alla base dell'applicazione dei funghi in ambito biotecnologico.

I risultati di apprendimento attesi sono conseguiti mediante frequenza di insegnamenti di tipo teorico, di insegnamenti con finalità pratiche, corroborati da studio individuale ed eventuale attività di tutoraggio. L'acquisizione delle conoscenze e delle capacità di comprensione è verificata mediante prove finali per singoli esami ed eventuali prove in itinere. Le prove potranno essere scritte, orali e/o pratiche.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato dovrà saper comprendere le problematiche che gli vengono poste ed essere in grado di:

- 1) applicare le conoscenze più appropriate per approcciarsi all'utilizzo degli strumenti bioinformatici;
- 2) applicare le conoscenze omiche per elaborare approcci innovativi di applicazione delle biotecnologie ai citati campi di impiego;
- 3) applicare le tecniche di evoluzione assistita per migliorare la qualità delle materie prime e dei microrganismi utili a fini alimentari e industriali;
- 4) applicare le tecniche alla base dell'utilizzo dei funghi nei processi biotecnologici alimentari, vegetali e industriali;

La capacità di applicare conoscenze e comprensione è verificata mediante le esercitazioni pratiche di laboratorio le prove finali per singoli esami ed eventuali prove in itinere. Le prove potranno essere scritte, orali e/o pratiche.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOINFORMATICA E DATA SCIENCE [url](#)

C.I. APPROCCI METAOMICI NELLE FILIERE ALIMENTARI [url](#)

C.I. NUOVE BIOTECNOLOGIE PER LA PRODUZIONE SOSTENIBILE [url](#)

## Comunicazione scientifica e ambiti economico-sociali

### Conoscenza e comprensione

Al termine del percorso magistrale il laureato dovrà saper:

- 1) conoscere correttamente le tecniche di comunicazione e divulgazione scientifica nell'ambito delle biotecnologie agro alimentari;
- 2) conoscere la struttura, le potenzialità e le problematiche di una impresa biotecnologica;
- 3) conoscere e comprendere le metodologie relative alla valorizzazione delle innovazioni scientifiche in ambito biotecnologico

I risultati di apprendimento attesi sono conseguiti mediante frequenza di insegnamenti di tipo teorico, di insegnamenti con finalità pratiche, corroborati da studio individuale ed eventuale attività di tutoraggio. L'acquisizione delle conoscenze e delle capacità di comprensione è verificata mediante prove finali per singoli esami ed eventuali prove in itinere. Le prove potranno essere scritte, orali e/o pratiche.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato dovrà saper comprendere le problematiche che gli vengono poste ed essere in grado di:

- 1) applicare correttamente le tecniche di comunicazione e divulgazione scientifica nell'ambito delle biotecnologie agro alimentari;
- 2) comprendere le potenzialità e affrontare le problematiche della realizzazione di una impresa biotecnologica;
- 3) applicare le metodologie relative alla valorizzazione delle innovazioni scientifiche in ambito biotecnologico.

La capacità di applicare conoscenze e comprensione è verificata mediante le esercitazioni pratiche di laboratorio le prove finali per singoli esami ed eventuali prove in itinere. Le prove potranno essere scritte, orali e/o pratiche.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

INGLESE [url](#)

STRATEGIE DI COMUNICAZIONE DELLE INNOVAZIONI BIOTECNOLOGICHE (*modulo di C.I. NUOVE BIOTECNOLOGIE PER LA PRODUZIONE SOSTENIBILE*) [url](#)

VALORIZZAZIONE DELLE INNOVAZIONI BIOTECNOLOGICHE [url](#)

## Chimica degli alimenti-biochimica-fisiologia

### Conoscenza e comprensione

Il laureato saprà:

- 1) conoscere e comprendere quali metodologie di tipo chimico, biochimico, fisiologico, genetico e microbiologico possono essere utilizzate nell'analisi e nella caratterizzazione degli alimenti;
- 2) conoscere e comprendere nuovi metodi di analisi per la ricerca di contaminanti alimentari, anche di natura microbica, metaboliti tossici e/o di sostanze e metaboliti che possono risultare benefici per il consumatore;
- 3) conoscere e comprendere gli approcci biotecnologici per la preparazione di alimenti funzionali ed integratori alimentari, ricorrendo anche ad approcci di tipo transgenico.

I risultati di apprendimento attesi sono conseguiti mediante frequenza di insegnamenti di tipo teorico, di insegnamenti con finalità pratiche, corroborati da studio individuale ed eventuale attività di tutoraggio. L'acquisizione delle conoscenze e delle capacità di comprensione è verificata mediante prove finali per singoli esami ed eventuali prove in itinere. Le prove potranno essere scritte, orali e/o pratiche.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato saprà comprendere le problematiche che gli vengono poste e sarà in grado di:

- 1) applicare le conoscenze che gli sembrano più appropriate per risolvere problemi nuovi e produrre servizi più attuali nei contesti pratici dell'analisi chimica, biochimica e microbiologica degli alimenti;
- 2) applicare le conoscenze per definire le relazioni tra fisiologia umana ed alimenti, con particolare riferimento agli alimenti funzionali ed agli integratori alimentari per finalità dietetiche;
- 3) elaborare approcci innovativi di applicazione delle biotecnologie ai citati campi di impiego.

La capacità di applicare conoscenze e comprensione è verificata mediante le esercitazioni pratiche di laboratorio le prove finali per singoli esami ed eventuali prove in itinere. Le prove potranno essere scritte, orali e/o pratiche.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOCHIMICA DEGLI ALIMENTI [url](#)

C.I. ALIMENTI INNOVATIVI [url](#)

FISIOLOGIA DELLA NUTRIZIONE UMANA [url](#)

## **Biotecnologie per l'igiene e la sicurezza degli alimenti**

### **Conoscenza e comprensione**

Il laureato saprà:

- 1) conoscere e comprendere quali metodologie di tipo biotecnologico possono essere utilizzate nell'analisi degli alimenti con particolare riferimento agli aspetti della igiene, della sicurezza e della salubrità, con particolare riferimento alla esclusione di sostanze inquinanti, metaboliti tossici e contaminanti microbici dagli alimenti di origine animale e vegetale;
- 2) conoscere e comprendere le finalità e le metodologie attraverso le quali si perviene alla certificazione delle produzioni agroalimentari e degli alimenti.

I risultati di apprendimento attesi sono conseguiti mediante frequenza di insegnamenti di tipo teorico, di insegnamenti con finalità pratiche, corroborati da studio individuale ed eventuale attività di tutoraggio. L'acquisizione delle conoscenze e delle capacità di comprensione è verificata mediante prove finali per singoli esami ed eventuali prove in itinere. Le prove potranno essere scritte, orali e/o pratiche.

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

Il laureato saprà:

- 1) conoscere e comprendere quali metodologie di tipo biotecnologico possono essere utilizzate nell'analisi degli alimenti con particolare riferimento agli aspetti della igiene, della sicurezza e della salubrità, con particolare riferimento alla esclusione di sostanze inquinanti, metaboliti tossici e contaminanti microbici dagli alimenti di origine animale e vegetale;
- 2) conoscere e comprendere le finalità e le metodologie attraverso le quali si perviene alla certificazione delle produzioni agroalimentari e degli alimenti.

I risultati di apprendimento attesi sono conseguiti mediante frequenza di insegnamenti di tipo teorico, di insegnamenti con finalità pratiche, corroborati da studio individuale ed eventuale attività di tutoraggio. L'acquisizione delle conoscenze e delle capacità di comprensione è verificata mediante prove finali per singoli esami ed eventuali prove in itinere. Le prove potranno essere scritte, orali e/o pratiche.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOTECNOLOGIE PER LA SALUBRITÀ E LA SICUREZZA DELLE PRODUZIONI VEGETALI [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio  
 Abilità comunicative  
 Capacità di apprendimento

<p><b>Autonomia di giudizio</b></p>	<p>I laureati del Corso di Studio saranno in grado di contestualizzare il problema ed individuare le possibili soluzioni cercando, laddove fosse possibile, di ricondurli a schemi acquisiti o, in alternativa, proporre soluzioni innovative. Fondamentale è la capacità di valutazione autonoma della complessità del dato sperimentale e di corretta interpretazione dei risultati. Il Laureato sarà in grado di analizzare criticamente il dato sperimentale di laboratorio sotto il profilo della sua valenza scientifica, anche in funzione del rigore metodologico e, se del caso, di utilizzare approcci alternativi per validare la robustezza del metodo e l'attendibilità dei risultati di analisi anche in raffronto con altre realtà europee ed internazionali. L'acquisizione dell'autonomia di giudizio è verificata mediante valutazione degli insegnamenti del piano di studio individuale dello studente e valutazione del grado di autonomia e di capacità di lavorare in piccoli gruppi durante le attività delle esercitazioni pratiche di laboratorio e durante l'attività assegnata in preparazione della prova finale.</p>	
<p><b>Abilità comunicative</b></p>	<p>I laureati del Corso di Studio avranno acquisito adeguate competenze e strumenti di comunicazione scritta e orale sia in lingua italiana che straniera (inglese o altra lingua comunitaria), moderne competenze bioinformatiche per analizzare, proporre e discutere criticamente i dati della propria sperimentazione con interlocutori di analogia e diversa estrazione professionale anche in occasione di eventi di presentazione e diffusione di dati sperimentali e delle tematiche biotecnologiche di attualità. L'acquisizione di abilità comunicative, sia in forma scritta che orale, è verificata mediante la valutazione dell'elaborato scritto relativo alla prova finale, esposto oralmente alla commissione.</p>	
<p><b>Capacità di apprendimento</b></p>	<p>I laureati del Corso di Studio avranno acquisito sufficienti capacità di apprendimento e approfondimento di tematiche di ricerca e di problemi attuali che riguardano il settore della qualità e sicurezza degli alimenti tramite la consultazione di materiale bibliografico in forma cartacea ed elettronica, la capacità di consultazione ed utilizzazione di banche dati bioinformatiche e l'aggiornamento professionale continuo mediante la partecipazione a seminari o convegni tematici.</p> <p>La capacità di apprendimento è verificata 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 A4.d

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

19/04/2023

Le attività affini e integrative hanno lo scopo di integrare le attività caratterizzanti per approfondire le conoscenze attraverso l'analisi di casi studio.

Le attività affini sono state organizzate in corsi integrati che attraverso un approccio multidisciplinare consentiranno allo studente di approfondire tematiche scientifiche di maggiore interesse personale.

Ciò, infatti, nell'intervallo di CFU 12-24, permette di inserire elementi di flessibilità nel piano di studi individuale per consentire agli studenti di acquisire conoscenze e competenze su argomenti che rientrano nei loro interessi e attitudini.

Il corso integrato "Sanità degli alimenti" ha l'obiettivo di approfondire le conoscenze relative alle metodologie analitiche, alle tecniche biomolecolari e alla biosicurezza degli alimenti di origine animale e vegetale.

Il corso integrato in "Alimenti innovativi" offre allo studente ulteriori conoscenze sull'ambito biotecnologico alimentare con un particolare focus sui nuovi alimenti di origine animale e vegetale ottenuti grazie alle innovazioni biotecnologiche.

Il corso integrato in "Approcci metaomici nelle filiere alimentari" offre una panoramica delle applicazioni omiche (metagenomica, metatrascrittomica, metaproteomica) relative al microbiota vegetale e alimentare.

Infine, il corso integrato in "Nuove biotecnologie per la produzione sostenibile" riporta un focus sulle conoscenze biotecnologiche più innovative coniugate all'approfondimento delle tecniche di comunicazione e divulgazione di tali innovazioni.



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

13/02/2023

La prova finale consiste nella discussione, anche in lingua inglese, di un elaborato scritto, strutturato secondo le linee di una pubblicazione scientifica, preparato dallo studente sotto la supervisione di un docente relatore e concernente un'esperienza scientifica e tecnologica originale, attinente ai temi delle Biotecnologie Alimentari.

Le modalità di svolgimento dell'esame di laurea sono descritte da un apposito regolamento pubblicato sul sito del CdS.



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

09/06/2023

Le modalità di svolgimento della prova finale (esame di laurea) sono descritte da apposito regolamento pubblicato sul sito

del CdS secondo quanto definito dal Regolamento didattico di Ateneo.

La Commissione di laurea, composta da undici membri, esprime la propria valutazione sentito il parere del Relatore e tenendo conto della valutazione degli esami di profitto dello studente, come indicato nell'apposito regolamento.

A partire da aprile 2020 l'Università di Bari ha attivato un sistema online di sottomissione, approvazione e archiviazione della Tesi di Laurea (Sistema BiblioTeLa).

La prova finale si svolge in seduta pubblica e si conclude con la proclamazione.

Link: <https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/disspa/attivita-didattica/tirocinio-tesi/assegnazioni-tesi/regolamenti/regolamento-assegnazione-tesi-magistrale-dm-270.pdf> ( Sito web del Corso di Studi in BQSA )



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento didattico del Corso di Studio A.A. 2023/2024

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/disspa/attivita-didattica/orario-lezioni>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/disspa/attivita-didattica/diario-esami-esoneri-e-laurea>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<https://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/disspa/attivita-didattica/orario-lezioni/orario-lezioni-2023-2024/calendario-attivita-didattiche-clm-bqsa-2023-2024.pdf>

▶ 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.	BIO/10	Anno di corso 1	BIOCHIMICA DEGLI ALIMENTI <a href="#">link</a>			6	52	
2.	BIO/11	Anno di corso 1	BIOINFORMATICA E DATA SCIENCE <a href="#">link</a>	SANTAMARIA MONICA	RD	6	52	✓
3.	AGR/07	Anno di corso 1	BIOTECNOLOGIE GENETICHE PER LE PRODUZIONI ALIMENTARI VEGETALI ( <i>modulo di C.I. BIOTECNOLOGIE GENETICHE</i> ) <a href="#">link</a>	PAVAN STEFANO	PA	6	56	
4.	AGR/17	Anno di corso 1	BIOTECNOLOGIE PER LA QUALITÀ E LA TRACCIABILITÀ DEI PRODOTTI DI ORIGINE ANIMALE <a href="#">link</a>	CIANI ELENA	PA	6	52	
5.	AGR/12	Anno di corso 1	BIOTECNOLOGIE PER LA SALUBRITÀ E LA SICUREZZA DELLE PRODUZIONI VEGETALI <a href="#">link</a>	NIGRO FRANCO	PO	9	80	✓
6.	AGR/16 BIO/10	Anno di corso 1	C.I. BIOTECNOLOGIE ALIMENTARI <a href="#">link</a>			9		
7.	AGR/07 AGR/07	Anno di corso 1	C.I. BIOTECNOLOGIE GENETICHE <a href="#">link</a>			9		
8.	BIO/09	Anno di corso 1	FISIOLOGIA DELLA NUTRIZIONE UMANA <a href="#">link</a>	TAMMA GRAZIA	PA	6	52	
9.	L-LIN/12	Anno di corso 1	INGLESE <a href="#">link</a>	CLA DOCENTE		6	60	
10.	AGR/15	Anno di corso 1	INNOVAZIONI BIOTECNOLOGICHE NEI PROCESSI DI TRASFORMAZIONE DEGLI ALIMENTI <a href="#">link</a>	SQUEO GIACOMO	RD	6	52	✓
11.	BIO/10	Anno di corso 1	METABOLISMO SECONDARIO E INGEGNERIA METABOLICA ( <i>modulo di C.I. BIOTECNOLOGIE ALIMENTARI</i> ) <a href="#">link</a>	PALMIERI LUIGI	PO	3	28	
12.	AGR/16	Anno di corso 1	MICRORGANISMI PRO-TECNOLOGICI PER ALIMENTI INNOVATIVI ( <i>modulo di C.I. BIOTECNOLOGIE ALIMENTARI</i> ) <a href="#">link</a>	MINERVINI FABIO	PA	6	56	✓

13.	AGR/07	Anno di corso 1	TRACCIABILITÀ DELLE PRODUZIONI VEGETALI E CONTROLLO OGM (modulo di C.I. BIOTECNOLOGIE GENETICHE) <a href="#">link</a>	MONTEMURRO PA CINZIA	3	28	
14.	AGR/12	Anno di corso 2	BIOSICUREZZA DEGLI ALIMENTI DI ORIGINE VEGETALE (modulo di C.I. SANITA' DEGLI ALIMENTI) <a href="#">link</a>		3		
15.	AGR/16	Anno di corso 2	BIOTECNOLOGIE MICROBICHE ED ALIMENTI FUNZIONALI <a href="#">link</a>		6		
16.	AGR/20 CHIM/10 AGR/07	Anno di corso 2	C.I. ALIMENTI INNOVATIVI <a href="#">link</a>		9		
17.	AGR/12 AGR/16 BIO/11	Anno di corso 2	C.I. APPROCCI METAOMICI NELLE FILIERE ALIMENTARI <a href="#">link</a>		9		
18.	L-FIL-LET/11 AGR/12 AGR/07	Anno di corso 2	C.I. NUOVE BIOTECNOLOGIE PER LA PRODUZIONE SOSTENIBILE <a href="#">link</a>		9		
19.	AGR/12 VET/04 VET/05	Anno di corso 2	C.I. SANITA' DEGLI ALIMENTI <a href="#">link</a>		9		
20.	CHIM/10	Anno di corso 2	COMPOSIZIONE DI ALIMENTI DA NUOVE FONTI E SOTTOPRODOTTI: AMBIENTE ANIMALE (modulo di C.I. ALIMENTI INNOVATIVI) <a href="#">link</a>		3		
21.	AGR/07	Anno di corso 2	EDITING MOLECOLARE (modulo di C.I. NUOVE BIOTECNOLOGIE PER LA PRODUZIONE SOSTENIBILE) <a href="#">link</a>		3		
22.	AGR/20	Anno di corso 2	INGREDIENTI ALIMENTARI DA NUOVE FONTI E SOTTOPRODOTTI: AMBIENTE MARINO (modulo di C.I. ALIMENTI INNOVATIVI) <a href="#">link</a>		3		
23.	BIO/11	Anno di corso 2	METAGENOMICA, METRASCRIPTOMICA, METAPROTEOMICA (modulo di C.I. APPROCCI METAOMICI NELLE FILIERE ALIMENTARI) <a href="#">link</a>		3		
24.	VET/04	Anno di corso 2	METODOLOGIE ANALITICHE PER LA SICUREZZA DEGLI ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE (modulo di C.I. SANITA' DEGLI ALIMENTI) <a href="#">link</a>		3		
25.	AGR/12	Anno di corso 2	MICROBIOTECNOLOGIE (modulo di C.I. NUOVE BIOTECNOLOGIE PER LA PRODUZIONE SOSTENIBILE) <a href="#">link</a>		3		
26.	AGR/07	Anno di corso 2	MIGLIORAMENTO GENETICO VEGETALE PER LE NUOVE FONTI ALIMENTARI (modulo di C.I. ALIMENTI INNOVATIVI) <a href="#">link</a>		3		
27.	L-FIL-LET/11	Anno di corso 2	STRATEGIE DI COMUNICAZIONE DELLE INNOVAZIONI BIOTECNOLOGICHE (modulo di C.I. NUOVE BIOTECNOLOGIE PER LA PRODUZIONE SOSTENIBILE) <a href="#">link</a>		3		
28.	VET/05	Anno di corso 2	TECNICHE BIOMOLECOLARI PER LA GESTIONE DELLE ZOONOSI E DI PATOGENI EMERGENTI (modulo di C.I. SANITA' DEGLI ALIMENTI) <a href="#">link</a>		3		
29.	AGR/16	Anno di corso 2	TECNICHE OMICHE PER LA GESTIONE DEL MICROBIOTA ALIMENTARE (modulo di C.I. APPROCCI METAOMICI NELLE FILIERE ALIMENTARI) <a href="#">link</a>		3		
30.	AGR/12	Anno di corso 2	TECNICHE OMICHE PER LA GESTIONE DELL'INTEGRAZIONE MICROBIOTA/AGENTI PATOGENI DELLE PIANTE (modulo di C.I. APPROCCI METAOMICI NELLE FILIERE ALIMENTARI) <a href="#">link</a>		3		
31.	AGR/01	Anno di corso 2	VALORIZZAZIONE DELLE INNOVAZIONI BIOTECNOLOGICHE <a href="#">link</a>		6		

▶ QUADRO B4

Aule

Descrizione link: DISPOSIZIONE AULE

Link inserito: <http://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/disspa/attivita-didattica/ricerca/dipartimenti/disspa/dipartimento/dove-siamo/disposizione-aule-agraria>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: DESCRIZIONE AULE

▶ QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: DISLOCAZIONE LABORATORI

Link inserito: [http://](#)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: DESCRIZIONE LABORATORI E AULE INFORMATICHE

Link inserito: <http://>  
Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione link: Polo Bibliotecario di Area Agraria del Sistema Bibliotecario di Ateneo  
Link inserito: <https://www.uniba.it/bibliotechecentri/sistema-bibliotecario/biblioteche-1/Biblioteche%20del%20Polo%20Agrario>  
Pdf inserito: [visualizza](#)

Lo sportello Accoglienza/Informativo per gli studenti è ubicato presso la Segreteria Didattica del Dipartimento DiSSPA gestito dall'UO Didattica e Servizi agli Studenti del Dipartimento. 08/06/2023

Le attività di orientamento in ingresso per il CdS previste dal Dipartimento in collaborazione con il Consiglio di Interclasse di Biotecnologie mirano soprattutto ad illustrare, attraverso incontri annuali, agli studenti dei corsi triennali potenzialmente interessati, il percorso formativo magistrale e le sue potenzialità dal punto di vista professionale ed occupazionale.

Altrettanto importante è il mantenimento della elevata qualità dell'offerta formativa al fine di aumentare l'attrattività del CdS rispetto a quelli affini di altri Atenei. Per migliorare la qualità e l'efficienza della formazione, gli insegnanti del CdS sono regolarmente sensibilizzati a migliorare la loro attività didattica ed ampliare gli scambi culturali invitando colleghi esperti da altro Ateneo ed enti di ricerca.

All'inizio del primo anno, il Coordinatore del Consiglio Interclasse incontra gli studenti per presentare il percorso formativo del corso e le strutture di riferimento per i vari aspetti della formazione. Il Coordinatore incoraggia gli studenti ad interagire attivamente con i docenti del CdS e a promuovere collaborazioni con altri Atenei ed Enti di ricerca.

Il CdS partecipa anche alle specifiche attività di orientamento ai Corsi di Laurea Magistrale organizzate annualmente dall'Ateneo. Tali attività prevedono incontri programmati per scoprire l'offerta delle LM di UNIBA in cui docenti e amministrativi, testimonial e professionisti colloquiano con gli aspiranti studenti per parlare di:

- Offerta formativa di qualità rispondente alle esigenze di sviluppo del territorio e del mercato del lavoro, tesa all'internazionalizzazione (global thesis, erasmus+ ed erasmus+ traineeship)
- Didattica qualificata derivante da un'eccellente qualità della ricerca e dall'utilizzo di strutture dedicate
- Sbocchi occupazionali
- Collegamenti con il mondo del lavoro (tirocini curriculari e/o extracurriculari, stages e altro)
- Strutture, servizi (disabilità, counseling ) e rapporto diretto con lo studente
- Tasse, agevolazioni e opportunità (borse di studio, collaborazioni studentesche).

Altra iniziativa è l'OPEN DAY programmato annualmente in cui sono presentati i corsi triennali e magistrali.

Tutte le attività di Orientamento sono illustrate e annunciate nella sezione 'Orientamento e Tutorato' del sito del CdS.

Descrizione link: sito web del Corso BQSA  
Link inserito: <https://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/disspa/2023-2024/clmbqsa>

La Commissione Orientamento e Tutorato del Consiglio Interclasse di Biotecnologie ha intrapreso varie iniziative mirate i) al monitoraggio della formazione degli studenti, e ii) all'ampliamento dell'offerta formativa. 08/06/2023

i) Nel corso del primo anno, il Coordinatore del Consiglio Interclasse incontra gli studenti per discutere di vari aspetti della didattica e rilevare le loro opinioni su eventuali aspetti problematici al fine di attuare interventi correttivi.

ii) Per ampliare l'offerta formativa, la Commissione Orientamento e Tutorato del Consiglio Interclasse in collaborazione con il Dipartimento DiSSPA organizza cicli di seminari per gli studenti e favorisce la partecipazione degli studenti ad attività seminariali, Workshop e giornate di studio organizzate presso i Dipartimenti di ricerca dell'Università di Bari o di altri Atenei, o presso enti ed imprese che lavorano in ambito biotecnologico.

La pubblicazione di tali attività avviene attraverso il sito web del CdS.

Il ciclo di seminari è stato organizzato in teledidattica mediante piattaforma Microsoft TEAMS (programma allegato).

Descrizione link: Sito web del CdS in BQSA  
Link inserito: <https://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/disspa/2023-2024/clmbqsa>  
Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B5

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

08/06/2022

La Commissione Tirocini del Consiglio Interclasse di Biotecnologie assiste, con il supporto amministrativo della UO Didattica, gli studenti nelle attività di tirocinio e promuove la collaborazione con altre Università, Enti o imprese che lavorano nell'ambito delle Biotecnologie.

Nel corso degli anni sono state stipulate numerose convenzioni fra il Dipartimento di afferenza del corso e altri Atenei, Enti di Ricerca o imprese per permettere agli studenti di biotecnologie di svolgere il tirocinio in strutture esterne nazionali o internazionali. La lista delle convenzioni attive è reperibile sulla piattaforma 'Portiamo Valore' dell'Università di Bari (<https://portiamovalore.uniba.it>).

Al termine del tirocinio, gli studenti e gli enti ospitanti compilano un questionario di valutazione dell'attività di tirocinio. I questionari, depositati presso la segreteria didattica del Dipartimento, sono utili per monitorare il grado di soddisfazione delle attività di tirocinio e permettere interventi correttivi. Numerosi studenti del CdS effettuano il tirocinio presso prestigiose istituzioni o aziende italiane e straniere ottenendo giudizi molto positivi da parte dei docenti o tutors che li accolgono nei propri gruppi.

Le modalità di svolgimento di Tirocinio sono illustrate da un apposito regolamento pubblicato sul sito web del CdS.

Descrizione link: Sito web del BQSA

Link inserito: <https://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/disspa/2022-2023/clmbqsa>

▶ QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

*i*

*In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".*

*Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.*

Il Corso di Studi stimola la mobilità studentesca sia per periodi di studio sia per lo svolgimento di tirocini formativi.

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.

In occasione dei suoi incontri semestrali con gli studenti, il Coordinatore illustra le modalità di svolgimento dei programmi di mobilità al fine di incoraggiare gli studenti ad effettuare periodi di studio o di tirocinio all'estero.

A dicembre 2021 è stato emanato il bando Erasmus+ relativo alla mobilità studentesca ai fini di studio 2022-23. Sul sito indicato inoltre è presente e attivo il bando Erasmus traineeship 2021/22. Le convenzioni Erasmus, attualmente in vigore, con le varie istituzioni accademiche sono riportate in Allegato al Bando Studio 2023-24.

E' stimolata la partecipazione degli studenti anche al bando per il Premio di Studio GLOBAL THESIS di Ateneo relativo alla mobilità studentesca internazionale per la preparazione della tesi di laurea magistrale (bando 2020/21).

Per il CdS in BQSA, sulla base dei bandi 2019, nel 2020 due studenti hanno svolto un periodo di studi all'estero di cui una negli USA e sulla base dei bandi 2020, nel 2021 uno studente ha svolto studi all'estero.

Negli ultimi due anni la partecipazione al bando si è azzerata, probabilmente a causa della Pandemia da COVID19.

Descrizione link: Sito web dell'offerta internazionale d'Ateneo

Link inserito: <https://uniba.it/internazionale>

Nessun Ateneo

▶ QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

08/06/2023

La, 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 esponenti di varie realtà aziendali e professionali.

La partecipazione a queste iniziative è ritenuta utile e interessante da parte degli studenti.

L'UO Didattica del Dipartimento, presso la quale è attivo lo Sportello Job-Placement, che in sinergia con Servizio di Job-Placement istituito presso gli uffici dell'Amministrazione universitaria, provvede a tenere aggiornate le informazioni presenti nel sito web del CdS sull'argomento, pubblicizzandovi iniziative ed opportunità di lavoro che le sono comunicate dai

Docenti o di cui viene personalmente a conoscenza e che reputa congrue con gli obiettivi formativi del CdS.

Dall'anno 2019 è attivo l'applicativo web P.Or.Ti.A.Mo. V.A.L.O.R.E. (<https://portiamovalore.uniba.it/>) in grado di offrire a tutti i laureandi e laureati dell'Università di Bari Aldo Moro, strumenti per ricercare e cogliere le opportunità di imprese ed aziende presenti nel mercato del lavoro locale, nazionale ed internazionale.

In collaborazione con l'Agenzia per il Placement di Ateneo sono organizzate attività per favorire l'inserimento nel mondo del lavoro dei laureati, ad esempio i Laboratori per la ricerca attiva del lavoro, il 'Career day' che ha l'obiettivo di creare un momento di incontro e confronto tra le aziende del territorio e i laureandi e laureati.

Gli obiettivi specifici dell'incontro sono:

- 1) Favorire l'ingresso nel mercato del lavoro a studenti, laureandi e laureati dei corsi di studio dei dipartimenti;
- 2) Preparare gli studenti a fronteggiare l'entrata nel mondo del lavoro fornendo una panoramica sulle diverse opportunità date dal loro percorso di studi
- 3) Permettere alle aziende/enti ospiti di presentare la propria attività, definire i profili maggiormente ricercati da inserire nelle proprie strutture e offrire opportunità di lavoro ai partecipanti all'evento.

Fra le attività utili al raggiungimento di maggiori opportunità di inserimento nel mercato del lavoro, negli ultimi tre anni l'Università di Bari ha organizzato corsi finalizzati all'acquisizione delle COMPETENZE TRASVERSALI, che gli studenti possono scegliere liberamente per arricchire il proprio percorso formativo.

Descrizione link: Sito web del Dipartimento DiSSPA

Link inserito: <https://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/disspa/2023-2024>

## QUADRO B5

### Eventuali altre iniziative

Tutorato per studenti diversamente abili:

Il C.d.S. fa riferimento al docente delegato del Dipartimento cui afferisce il corso che cura questa forma di tutorato tramite i servizi messi a disposizione dall'Ateneo.  
<https://www.uniba.it/studenti/servizi-per-disabili>

08/06/2023

Tutorato per la promozione delle Pari Opportunità:

Il C.d.S. fa riferimento al docente delegato del Dipartimento cui afferisce il corso che cura questa forma di tutorato tramite i servizi messi a disposizione dall'Ateneo.

Tecnologie digitali:

Le attività formative saranno svolte anche facendo ricorso a tecnologie digitali.

Tutorato per studenti/atleti

Link inserito: <https://www.uniba.it/it/studenti/Profili/profilo-studenti>

## QUADRO B6

### Opinioni studenti

L'opinione degli studenti di biotecnologie sulla didattica viene periodicamente monitorata analizzando i risultati dei questionari online gestiti dall'Ateneo. Al fine di rilevare opinioni più precise sull'offerta formativa, si sono rivelati anche molto utili gli incontri semestrali del Coordinatore del Consiglio Interclasse con gli studenti di ogni anno di corso di studio. I risultati dei questionari degli studenti relativi all'ultimo anno accademico monitorato (2021/22) sono mostrati in forma aggregata a livello di Corso di Studio sul sito UNIBA REPORT VIEWER (allegato). Dai dati si evince che, per la maggior parte dei quesiti somministrati, l'opinione degli studenti per questo anno è molto alta poiché il valore minimo di soddisfazione dichiarato è sempre >82%. Il link consente anche di aprire le pagine dei dati dei singoli insegnamenti, per i quali analogamente si rilevano valori sempre molto alti.

13/09/2023

Link inserito: [https://reportanvur.ict.uniba.it/birt/run?](https://reportanvur.ict.uniba.it/birt/run?report=Anvur_2021_CorsoBackup_rptdesign&format=html&RP_Fac_id=1019&RP_Cds_id=10154&locale=it_IT&svg=true&designer=false)

[report=Anvur\\_2021\\_CorsoBackup\\_rptdesign&format=html&RP\\_Fac\\_id=1019&RP\\_Cds\\_id=10154&locale=it\\_IT&svg=true&designer=false](https://reportanvur.ict.uniba.it/birt/run?report=Anvur_2021_CorsoBackup_rptdesign&format=html&RP_Fac_id=1019&RP_Cds_id=10154&locale=it_IT&svg=true&designer=false)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Opinione degli studenti da UNIBA REPORT VIEWER

## QUADRO B7

### Opinioni dei laureati

In base ai dati disponibili da AlmaLaurea (Allegato B7) nel 2022 è stato rilevato che 7 studenti hanno conseguito la laurea dei quali in 6 hanno compilato il questionario. Il 57,1% di essi proveniva dalla provincia di Bari, il 28,6% da altra provincia della stessa regione e il 14,3% da altra regione. Tutti i laureati provenivano da precedenti esperienze universitarie portate a termine, per l'83,7% nello stesso Ateneo e per il 16,7% in altro Ateneo del Centro.

13/09/2023

Degli intervistati il 42,9% si è laureato in corso, mentre il 14,3% si è laureato con un anno fuori corso e il 28,6% con due anni fuori corso. La votazione media degli esami è stata di 27,7 ed il voto di laurea medio di 108,7. Nessuno dei laureati ha svolto periodi di studio all'estero né svolto all'estero una parte significativa del tirocinio curriculare finalizzato alla preparazione della tesi di laurea, dato probabilmente legato agli effetti della pandemia. Il 16,7% ha svolto tale tirocinio in strutture non universitarie. Il tempo medio impiegato per la preparazione della tesi di laurea è stato di 4,3 mesi. L'83% dei laureati è complessivamente soddisfatto del CdS e si iscriverebbe allo stesso CdS dell'Ateneo di Bari. Il 100% dei laureati intende proseguire gli studi con Dottorato di ricerca (33,3%), Master (50%), altre attività di qualificazione professionale (16,7%). Relativamente alle prospettive di lavoro, il 66,7% aspira a lavorare nel settore pubblico mentre il 33,3% è interessato a lavorare nel privato o in un'attività autonoma. Circa la modalità lavorativa, il 33,3% dichiara la disponibilità a svolgerla in telelavoro o smart-working. Relativamente alla tipologia di contratto, il 100% dei laureati aspira ad un contratto a tutele crescenti e il 16,7% ne accetterebbe anche uno a tempo determinato. L'83% preferirebbe lavorare nella provincia di residenza o degli studi ma, in generale, c'è un'ampia disponibilità alla mobilità, pur se ridotta verso l'estero.

Link inserito: [https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?](https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2022&corstipo=LS&ateneo=70002&facolta=1007&gruppo=9&livello=2&area4=4&pa=70002&classe=11007&postcorso=0720107300800002&isstella=0&presui=tutti&disaggregaz)

[anno=2022&corstipo=LS&ateneo=70002&facolta=1007&gruppo=9&livello=2&area4=4&pa=70002&classe=11007&postcorso=0720107300800002&isstella=0&presui=tutti&disaggregaz](https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2022&corstipo=LS&ateneo=70002&facolta=1007&gruppo=9&livello=2&area4=4&pa=70002&classe=11007&postcorso=0720107300800002&isstella=0&presui=tutti&disaggregaz)





## QUADRO C1

### Dati di ingresso, di percorso e di uscita

14/09/2023

I dati di ingresso, di percorso e di uscita del corso di laurea magistrale sono riportati nel PDF allegato.

Dall'analisi degli indicatori, aggiornati al 1° Luglio 2023, emerge un netto incremento per l'indicatore iC00a "avvii di carriera" nel 2022, dato superiore al corrispondente dell'area geografica, così come il numero di iscritti per la prima volta (iC00c) che è superiore al dato dell'area geografica ed in linea con quello nazionale. In conseguenza, anche i dati relativi "agli iscritti regolari" (iC00e, iC00f) si allineano a quelli dell'area geografica.

Relativamente agli indicatori della didattica, emerge che la percentuale degli studenti iscritti che entro la durata normale del corso abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare 2021 (iC01), è inferiore rispetto ai dati dell'area geografica e nazionale; tuttavia, il dato della percentuale di CFU conseguiti al I anno su quelli da conseguire (iC13) è allineato al dato dell'area geografica e nazionale. La percentuale di immatricolati che proseguono al II anno nello stesso CdS avendo acquisito almeno 20 CFU (iC15) o 1/3 (iC15BIS) dei CFU previsti al I anno, sono risultati in incremento nell'ultimo anno di rilevazione (2021) ed è pari al 100% e superiore sia al dato dell'area geografica che nazionale. Invece, la percentuale di immatricolati che proseguono al II anno nello stesso CdS avendo acquisito almeno 40 CFU (iC16) o 2/3 (iC16BIS) dei CFU previsti al I anno è in decremento nell'ultimo anno di rilevazione (2021). L'andamento di tali indicatori potrebbe essere spiegato dagli avvii di carriera che al primo anno avvengono anche con molto ritardo rispetto all'inizio dei corsi, entro marzo dell'anno successivo.

In termini di carriera degli studenti, le percentuali di immatricolati che si laureano entro un anno (iC17) è confrontabile al dato medio dell'area geografica e superiore rispetto a quello nazionale.

Gli indici relativi al rapporto studenti/docenti (iC05, iC27, iC28), allineati con le medie di area geografica e nazionale, confermano come l'esperienza dello studente sia facilitata da rapporti iscritti/docente ampiamente sostenibili.

In termini di attrattività del CdS e di regolarità nel percorso di studio, gli indicatori iC14, iC21, iC23 e iC24) mostrano un trend positivo e superiore rispetto al dato medio dell'area geografica e al dato nazionale.

Ulteriori punti di forza del CdS sembrano essere i dati degli indicatori iC08, iC09 e iC19, relativi rispettivamente ai docenti di riferimento, alla qualità della ricerca degli stessi docenti e alle ore di didattica erogata da docenti a tempo indeterminato rispetto al totale delle ore erogate, così come gli indicatori iC19BIS e iC19TER, riferiti rispettivamente alle ore di docenza erogata da docenti a tempo indeterminato e ricercatori a tempo determinato di tipo B e docenti a tempo indeterminato e ricercatori a tempo determinato di tipo A e B, sono superiori ai dati dell'area geografica e nazionale.

Infine, la percentuale soddisfazione dei laureandi del CdS (iC25) negli anni di rilevazione è in linea con i dati dell'area geografica nazionale. L'indicatore iC18, relativo alla percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo al corso di studio si è attestato ad un valore pari all'83,3% nel 2022) e superiore rispetto al dato del contesto geografico e del contesto nazionale.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dati indicatori ANVUR

## QUADRO C2

### Efficacia Esterna

14/09/2023

Relativamente all'accompagnamento al mondo del lavoro, i dati Almalaurea relativi al 2022, evidenziano che ad un anno dalla laurea il 28,6% dei laureati intervistati lavora, dato che a 3 anni dalla laurea sale al 100%. Il 100% di tutti gli intervistati dichiara che la formazione professionale acquisita all'università è molto adeguata ed è utilizzata nello svolgimento dell'attività lavorativa. Queste percentuali sono confermate per i laureati intervistati a 5 anni dalla laurea.

Gli intervistati a 3 anni dalla laurea hanno partecipato ad un'attività formativa post-laurea (Dottorato di ricerca, Master universitario di I livello, Altro tipo di Master, Stage in Azienda), nel periodo.

Il confronto a livello nazionale dei dati relativi ai tempi di ingresso nel mercato del lavoro ad 1 anno dalla laurea mostra un dato più basso rispetto alle altre sedi

(<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?>

anno=2022&corstipo=LS&ateneo=tutti&facolta=tutti&gruppo=9&livello=2&area4=4&pa=tutti&classe=11007&postcorso=tutti&isstella=0&condocc=tutti&isrls=tutti&disaggregazione=aten

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

## QUADRO C3

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

14/09/2023

L'opinione degli Enti e Aziende che ospitano gli studenti per lo svolgimento delle attività di tirocinio, è rilevata attraverso la somministrazione di un questionario, nel quale viene chiesta all'ente ospitante: a) una valutazione della preparazione e del coinvolgimento del tirocinante in relazione al progetto di tirocinio oggetto delle attività; b) se la durata è considerata adeguata al raggiungimento dell'obiettivo formativo da conseguire; c) una valutazione dell'esperienza anche in relazione alla collaborazione con il tutor accademico; d) una valutazione della qualità del servizio offerto dalle strutture del CdS addette alla gestione dei tirocini.

Da Ottobre 2022 ad oggi (settembre 2023) 3 studenti hanno intrapreso le attività di tirocinio, dei quali 2 presso Enti esterni e 1 presso strutture interne dell'Ateneo. Le valutazioni dei tirocini completati, pur se numericamente non indicativi, hanno confermato il trend positivo dei risultati degli anni precedenti.

I questionari sono depositati presso la segreteria didattica del Dipartimento.

Link inserito: <http://>

