



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di BARI ALDO MORO
<b>Nome del corso in italiano</b>	BIOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE ( <i>IdSua:1588336</i> )
<b>Nome del corso in inglese</b>	CELLULAR AND MOLECULAR BIOLOGY
<b>Classe</b>	LM-6 - Biologia
<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/it/corsi/biologia-cellulare-e-molecolare">https://www.uniba.it/it/corsi/biologia-cellulare-e-molecolare</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>	BARILE Maria
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio Interclasse in Biologia
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Bioscienze, Biotecnologie e Ambiente (DBBA) (Dipartimento Legge 240)

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	ANTONACCI	Francesca		PA	1	

2.	CALAMITA	Giuseppe	PO	1
3.	GUERRA	Lorenzo	PA	1
4.	LA PIANA	Gianluigi	RU	1
5.	PALMIERI	Luigi	PO	1
6.	VOLPICELLA	Mariateresa	PA	1

#### Rappresentanti Studenti

ARMENISE ROUL r.armenise9@studenti.uniba.it  
 DANZA FRANCESCO f.danza3@studenti.uniba.it  
 D'APOLITO NICOLA n.dapolito1@studenti.uniba.it  
 DESAPHY YVONNE y.desaphy@studenti.uniba.it  
 GRECO ROBERTA r.greco35@studenti.uniba.it  
 LATERZA MICHELLE m.laterza55@studenti.uniba.it  
 LOIZZO GIUSEPPE g.loizzo8@studenti.uniba.it  
 MANZARI EMMANUELE e.manzari2@studenti.uniba.it  
 MARZELLA MARTINA m.marzella6@studenti.uniba.it

#### Gruppo di gestione AQ

FRANCESCO BRUNI  
 VIVIANA CAVALLARO  
 GIANFRANCO D'ONGHIA  
 MARIA CONCETTA DE PINTO  
 GIUSEPPE FIERMONTE  
 LORENZO GUERRA  
 MICHELLE LATERZA  
 MARIA MASTRODONATO  
 CARLO PAZZANI  
 CLELIA TIZIANA STORLAZZI

#### Tutor

Maria MASTRODONATO  
 Giovanna VALENTI  
 Maria BARILE



### Il Corso di Studio in breve

10/02/2023

Il Corso di Laurea magistrale in 'Biologia Cellulare e Molecolare' ha l'obiettivo di formare laureati in biologia con competenze avanzate a livello cellulare e molecolare per affrontare sfide scientifiche e professionali presenti e future in vari ambiti delle scienze della vita (biomedico, ambientale, industriale). Nel rispetto degli obiettivi formativi della classe di laurea LM-6, il Corso è focalizzato sugli aspetti biomolecolari che lo distinguono da altri corsi della stessa classe. Particolare attenzione è rivolta alle moderne metodologie di studio, in vivo, in vitro e in silico, relative ai meccanismi molecolari che regolano la funzionalità di cellule animali e vegetali nonché dei microrganismi.

Il Corso ha una durata di due anni e comporta l'acquisizione di 120 crediti formativi universitari (CFU) per il conseguimento del titolo. L'insegnamento è articolato in lezioni frontali ed esercitazioni di laboratorio per almeno 70 CFU a cui si aggiungono 8 CFU a scelta dello studente. Il percorso formativo si completa con lo svolgimento di una tesi di laurea sperimentale in uno dei settori scientifico-disciplinari che caratterizzano questo corso e che lo studente sceglie in base alle

proprie attitudini e ai propri interessi. Il lavoro di tesi potrà essere svolto presso i laboratori di ricerca dell'Università di Bari o, in regime di convenzione, presso altre Università, Aziende ed Enti pubblici o privati che operano in ambito scientifico sotto la supervisione di un docente relatore. E' incoraggiato lo svolgimento del lavoro di tesi all'estero.

Il percorso prevede anche un tirocinio che può essere svolto presso laboratori di Università, aziende o altre strutture pubbliche o private, nazionali o straniere.

Il dottore magistrale in 'Biologia Cellulare e Molecolare' ha accesso ai differenti sbocchi occupazionali del Biologo professionista (sezione A) indicati dall'Ordine Nazionale dei Biologi previo superamento del relativo Esame di Stato. Potrà inoltre accedere, sulla base delle conoscenze acquisite, ai corsi universitari di terzo livello quali dottorati di ricerca, Masters e Scuole di Specializzazione a cui sono ammessi i laureati della Classe LM-6.

Link: <https://www.uniba.it/it/corsi/biologia-cellulare-e-molecolare>



#### QUADRO A1.a

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

23/04/2014

Estratto del verbale della consultazione.

Il giorno 26 ottobre 2007 alle ore 16,30 nella Sala riunioni della Presidenza si è tenuta la Riunione di cui all'oggetto, in cui sono intervenuti i Presidenti dei corsi di studio della Facoltà e sono stati convocati i rappresentanti di: Associazione degli Industriali, Camera di Commercio, Arpa Puglia, Delegati di Ordini professionali, Ufficio Scolastico Regionale per la Puglia, Organizzazioni Sindacali, con lo scopo di discutere dell'attivazione delle nuove classi di laurea ed illustrarne le specificità formative. Dopo una breve introduzione del Preside, si apre la discussione. OMISSIS. Il prof. Dipierro illustra le scelte dell'area biologica, che intende varare una sola laurea triennale e più magistrali dal momento che per i biologi le lauree triennali, benché impostate con taglio professionalizzante, sono rivolte più che altro alla prosecuzione degli studi. Infatti, a livello nazionale, in collaborazione con l'Ordine Nazionale dei Biologi, una idonea collocazione dei giovani nel mondo del lavoro è vista dopo le lauree magistrali. OMISSIS. Attraverso vari interventi i rappresentanti delle parti sociali esprimono viva soddisfazione sulle relazioni dei presidenti dei CdS e sul carattere innovativo e professionalizzante di tutti i corsi di studio.

La riunione termina alle ore 20.



#### QUADRO A1.b

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

14/02/2023

Il Corso, istituito nel 2007, è stato modificato nell'a.a. 2017/18 eliminando i due curricula, Genomico e Funzionale, esistenti nel precedente piano di studi.

A partire dall'a.a. 2017/18, il Corso ha registrato un'opinione globalmente favorevole degli studenti, ma una modesta attrattività (<20 studenti immatricolati al I anno). Pertanto, nell'ultimo biennio è stato intrapreso un ulteriore lavoro di riflessione per apportare dei miglioramenti all'offerta formativa sulla quale sono stati consultati esponenti del mondo del lavoro, di ordini professionali, di società scientifiche nonché laureati del corso.

In data 28 febbraio 2022 sono stati trasmessi, a mezzo mail, alle parti interessate (aziende, enti, laureati e dottorandi) un documento di presentazione del corso di studio con alcune delle modifiche previste ed un questionario mirato a monitorare l'aderenza e la coerenza dell'offerta formativa erogata rispetto a quanto richiesto dal mondo del lavoro e delle professioni. Si allega la relazione di consultazione con le parti interessate.

Link: <http://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/biologia/orientamento-tutorato-e-placement/placement-1/incontri-con-le-parti-sociali> ( INCONTRI CON LE PARTI SOCIALI )



## BIOLOGO ESPERTO IN BIOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE

### funzione in un contesto di lavoro:

I laureati in "Biologia Cellulare e Molecolare" potranno operare, con funzione di elevata responsabilità, in vari Enti pubblici (Università, CNR) o privati di ricerca e formazione, in Laboratori di diagnosi, monitoraggio o servizio (ASL, Enti, Aziende) pubblici o privati operanti nei differenti ambiti delle scienze biologiche in cui siano richieste una formazione multidisciplinare e conoscenze tecniche avanzate. Inoltre, dopo il superamento dell'Esame di Stato, potranno svolgere autonomamente la libera professione di Biologo.

### competenze associate alla funzione:

I laureati in "Biologia Cellulare e Molecolare" saranno in possesso di:

- conoscenze approfondite della biologia e fisiologia di vari sistemi cellulari (animali, vegetali, microrganismi) per comprendere le basi del loro sviluppo, differenziamento e funzionamento;
- competenze sulla relazione struttura-funzione delle macromolecole, sulle basi strutturali dell'interazione fra macromolecole, sulla comunicazione cellulare e trasduzione del segnale per comprendere le basi biochimiche e molecolari del funzionamento cellulare;
- competenze avanzate di genetica molecolare in eucarioti e procarioti, genomica funzionale ed epigenomica per comprendere i meccanismi alla base dell'espressione genica e della sua regolazione;
- conoscenza dei protocolli di analisi bioinformatica utilizzati nelle scienze "omiche" (genomica, trascrittomica, proteomica e metabolomica) per studiare la molteplicità delle molecole coinvolte nel funzionamento dei sistemi biologici.

Inoltre, i laureati potranno acquisire la capacità di lavorare con autonomia nonché buone competenze nella comunicazione, in forma scritta e orale, anche in inglese, di temi inerenti la Biologia Cellulare e Molecolare.

### sbocchi occupazionali:

I laureati in "Biologia Cellulare e Molecolare" potranno trovare sbocchi occupazionali in vari contesti fra cui:

- Università ed altri Enti di ricerca, italiani o stranieri, pubblici o privati.
- Laboratori di ricerca, monitoraggio o servizio, pubblici o privati.
- Aziende operanti nello sviluppo e nella valorizzazione di prodotti di interesse biologico.
- Enti ospedalieri pubblici o privati.
- Laboratori di diagnostica pubblici o privati.
- Scuole secondarie pubbliche o private.
- Enti di divulgazione scientifica.



1. Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1)
2. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze biologiche - (2.6.2.2.1)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

10/02/2023

Sono ammessi al Corso di Laurea i cittadini italiani o stranieri in possesso di un diploma di Laurea di primo livello rilasciato da qualsiasi Università italiana, ovvero altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto equivalente in base alla normativa vigente, in Scienze biologiche (classe L13).

Potranno essere ammessi i laureati di altre classi di laurea che abbiano acquisito complessivamente non meno di 90 CFU nei settori scientifico-disciplinari (S.S.D.) BIO, CHIM/03, CHIM/06; FIS/ da 01 a 08; MAT/ da 01 a 09, di cui almeno 45 CFU nell'ambito 'Discipline Biologiche' di base della classe di laurea L-13.

I candidati, inoltre, dovranno possedere una conoscenza della lingua inglese con livello minimo B2 che dovrà essere attestata da certificazione acquisita esternamente o tramite "placement test" interno.

Le modalità di verifica della personale preparazione per l'accesso al Corso sono riportate nel Regolamento Didattico del corso di studio.

Lo studente deve essere in possesso dei requisiti curriculari per l'accesso prima della verifica della personale preparazione; in particolare, non è ammessa l'assegnazione di debiti formativi od obblighi formativi aggiuntivi.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

01/06/2023

#### 1. Accesso

Il Corso è ad accesso libero previo soddisfacimento dei requisiti di accesso. L'utenza sostenibile è di 65 studenti (D.M. 1154 del 14/10/2021).

#### 2. Requisiti per l'accesso

Sono ammessi al Corso di Laurea i cittadini italiani o stranieri in possesso di un diploma di Laurea di primo livello rilasciato da qualsiasi Università italiana, ovvero altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto equivalente in base alla normativa vigente, in Scienze biologiche (classe L13).

Potranno essere ammessi i laureati di altre classi di laurea che abbiano acquisito complessivamente non meno di 90 CFU nei settori scientifico-disciplinari (S.S.D.) BIO, CHIM/03, CHIM/06; FIS/ da 01 a 08; MAT/ da 01 a 09, di cui almeno 45 CFU nell'ambito 'Discipline Biologiche' di base della classe di laurea L-13.

I candidati, inoltre, dovranno possedere una conoscenza della lingua inglese con livello minimo B2 che dovrà essere attestata da certificazione acquisita esternamente o tramite "placement test" interno.

Le modalità di verifica della personale preparazione per l'accesso al Corso sono riportate nel Regolamento Didattico del corso di studio.

Lo studente deve essere in possesso dei requisiti curriculari per l'accesso prima della verifica della personale

preparazione; in particolare, non è ammessa l'assegnazione di debiti formativi od obblighi formativi aggiuntivi.

### 3.Modalità di verifica dei requisiti di accesso

Per l'accesso al corso di laurea magistrale BCM, la verifica del possesso dei requisiti curriculari e della personale preparazione sarà svolta dal Consiglio di CdS, sulla base dei criteri summenzionati e ai sensi dell'art. 6 commi 1 e 2 del DM 270/04, mediante un colloquio/esame in cui una apposita commissione, costituita da docenti del CiBio, valuterà gli eventuali casi di scostamento dai requisiti curriculari richiesti e verificherà che il candidato abbia adeguate competenze nei settori scientifico-disciplinari sopra indicati.

Tale colloquio/esame si svolgerà, di norma, nella seconda metà di settembre e nell'ultima settimana di novembre di ogni anno secondo un calendario che sarà fissato dal Consiglio di CdS e pubblicizzato anche attraverso il sito internet del CdS. Le modalità di accesso sono descritte in dettaglio in apposite Linee Guida ('Linee guida per l'accesso') pubblicate sul sito del CdS.

I requisiti per l'ammissione devono essere posseduti prima dell'immatricolazione. Non sono consentiti recuperi nel corso dell'anno accademico.

Link: <https://www.uniba.it/it/corsi/biologia-cellulare-e-molecolare>



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

19/04/2023

#### Obiettivi formativi specifici del Corso

Il Corso di Laurea Magistrale in 'Biologia Cellulare e Molecolare' si propone di fornire ai laureati un'approfondita e integrata conoscenza dei sistemi biologici a livello cellulare e molecolare. Particolare attenzione è rivolta alle moderne metodologie di studio, in vivo, in vitro e in silico, relative ai meccanismi molecolari che regolano la funzionalità di vari sistemi cellulari (animali, vegetali microrganismi).

Il Corso si propone anche di assicurare una elevata padronanza del metodo scientifico nonché gli strumenti necessari per un'autonomia operativa e per una buona comunicazione delle informazioni scientifiche ad un largo pubblico di utenti.

Il dottore magistrale in 'Biologia Cellulare e Molecolare' ha accesso ai differenti sbocchi occupazionali del Biologo professionista (sezione A) indicati dall'Ordine Nazionale dei Biologi previo superamento del relativo Esame di Stato. Potrà inoltre accedere, sulla base delle conoscenze acquisite, ai corsi universitari di terzo livello quali dottorati di ricerca, Masters e Scuole di Specializzazione a cui sono ammessi i laureati della Classe LM-6.

Pertanto, nel rispetto degli obiettivi formativi della classe LM-6, il percorso formativo prevede i contenuti principali indicati di seguito.

Gli insegnamenti caratterizzanti obbligatori permetteranno di acquisire:

- conoscenze di biologia dello sviluppo e delle cellule staminali per comprendere le basi dello sviluppo e differenziamento cellulare;
- conoscenze avanzate nell'ambito di discipline biomolecolari come la genetica molecolare, la biochimica metabolica, la biochimica strutturale, la fisiologia molecolare delle piante, la genomica funzionale, per comprendere le basi biochimiche e molecolari del funzionamento di cellule animali e vegetali, l'interazione fra macromolecole e la regolazione genica;
- conoscenze nell'ambito biomedico come la biofisica cellulare e i meccanismi di trasduzione del segnale per lo studio della comunicazione cellulare.

Il percorso formativo è integrato da un numero congruo di CFU che, anche attraverso moduli di insegnamento integrati afferenti a SSD delle discipline affini e integrative, permettono di ampliare conoscenze e competenze nei principali campi di applicazione della biologia cellulare e molecolare.



## Descrizione del percorso formativo

Il Corso ha una durata di due anni e comporta l'acquisizione di 120 crediti formativi universitari (CFU) per il conseguimento del titolo. L'insegnamento è articolato in lezioni frontali ed esercitazioni di laboratorio per almeno 70 CFU a cui si aggiungono 8 CFU a scelta dello studente. Di particolare rilievo le attività di laboratorio che si svolgeranno all'interno dei diversi corsi di insegnamento e che offriranno ai laureati solide basi metodologiche nelle discipline curriculari. L'ampia possibilità, prevista dal regolamento, di completare la formazione con attività a scelta consente agli studenti di ampliare e approfondire la loro formazione.

Il percorso formativo si completa con lo svolgimento di una tesi di laurea sperimentale di almeno 32 CFU in uno dei settori scientifico-disciplinari che caratterizzano questo corso e che lo studente sceglie in base alle proprie attitudini e ai propri interessi. Il lavoro di tesi potrà essere svolto presso i laboratori di ricerca dell'Università di Bari o, in regime di convenzione, presso altre Università, Aziende ed Enti pubblici o privati che operano in ambito scientifico sotto la supervisione di un docente relatore. E' incoraggiato lo svolgimento del lavoro di tesi all'estero.

Il percorso prevede anche un tirocinio che può essere svolto presso laboratori di Università, aziende o altre strutture pubbliche o private, nazionali o straniere.

Attraverso la qualità della formazione e la prolungata frequenza in laboratorio sia nelle attività curriculari che per la preparazione della tesi, il corso di laurea è in grado di fornire completa padronanza del metodo scientifico di indagine, rendendo i laureati capaci di lavorare con ampia autonomia, anche assumendo responsabilità di progetti, strutture e personale.

 **QUADRO**  
A4.b.1  


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

<b>Conoscenza e capacità di comprensione</b>	<p>Al termine del percorso formativo, i laureati magistrali avranno acquisito competenze teorico-pratiche avanzate nell'ambito della biologia cellulare, della genetica molecolare, della genomica funzionale, della biochimica strutturale, della bioenergetica, della biofisica cellulare, della fisiologia molecolare vegetale. Gli studenti potranno ampliare le proprie conoscenze in altri ambiti fra cui la bioinformatica, le scienze omiche, la microbiologia molecolare, la neurobiologia. La preparazione dei laureati sarà integrata con un'ampia attività di ricerca per la preparazione della tesi di laurea.</p> <p>Le conoscenze e la capacità di comprensione acquisite dagli studenti attraverso gli insegnamenti teorico-pratici saranno verificate alla fine di ogni attività formativa mediante opportuni strumenti didattici tra i quali: test di autovalutazione, prove in itinere e prova finale, anche con l'utilizzo di strumenti informatici.</p>	
<b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>	<p>I laureati magistrali saranno in grado di applicare la formazione multidisciplinare e le conoscenze specialistiche acquisite in attività di ricerca di base o applicata, in attività di servizio o produttive in vari ambiti delle scienze della vita (biomedico,</p>	



ambientale, industriale)..

I laureati saranno in grado di :

- utilizzare tecnologie cellulari e molecolari moderne per la comprensione del funzionamento di cellule animali e vegetali nonché di microrganismi;
- utilizzare piattaforme tecnologiche (genomica, trascrittomica, proteomica, metabolomica) per l'identificazione di bersagli molecolari di interesse biologico, la comprensione sistemica del metabolismo e delle interazioni fra macromolecole proteiche;
- identificare le basi molecolari di fenomeni patologici legati alla disregolazione genica;
- applicare metodologie cellulari e molecolari avanzate per la soluzione di problemi in ambito biomedico, ambientale, industriale.

La maggior parte delle unità didattiche prevede la partecipazione obbligatoria, per almeno 1 credito, ad attività di laboratorio in cui, sotto la guida costante dei docenti, gli studenti devono personalmente usare la strumentazione messa a loro disposizione e seguire le varie fasi della sperimentazione.

Per verificare l'acquisizione di tali capacità applicative sarà determinante:

- 1) la discussione dei risultati scientifici ottenuti durante le attività di laboratorio nonché agli esami di profitto dei vari insegnamenti;
- 2) la verifica effettuata dal relatore durante lo svolgimento delle attività connesse con la preparazione della tesi di laurea e con la stesura dell'elaborato;
- 3) la discussione dei risultati scientifici ottenuti di fronte alla commissione di laurea

## Area Generica

### Conoscenza e comprensione

Il Corso di studi " organizzato in corsi di insegnamento sinergici fra loro per l'interdisciplinarietà che caratterizza i percorsi formativi delle "Scienze della vita". I corsi permetteranno di acquisire competenze teoriche e operative con riferimento a:

- a) meccanismi molecolari e cellulari che modulano la funzionalità degli organismi animali e vegetali;
- b) trasformazioni genetiche di organismi animali e vegetali;
- c) principi e applicazioni di metodologie di genomica, trascrittomica, proteomica, metabolomica, bioinformatica.

Le conoscenze e la capacità di comprensione saranno acquisite mediante la frequenza a lezioni, attività di laboratorio e a seminari specialistici previsti per ciascun insegnamento, nonché attraverso lo studio individuale utilizzando testi e materiale didattico indicati dal Docente per ciascun insegnamento.

Particolarmente qualificante il periodo (della durata di circa un anno solare) trascorso in un laboratorio universitario o extra universitario per la preparazione della prova finale che prevede, oltre alla parte pratica, la quotidiana consultazione della più recente letteratura scientifica internazionale inerente l'argomento della tesi, che consentirà di acquisire il metodo scientifico di indagine e consolidare la capacità di consultazione delle risorse bibliografiche e delle banche dati.

L'ampia possibilità, prevista dal regolamento, di poter optare per attività didattiche a scelta in settori diversi da quelli previsti dall'ordinamento consente agli studenti di ampliare la loro formazione.

Il raggiungimento degli obiettivi formativi per le diverse discipline sarà verificato mediante un esame che terminerà con votazione in trentesimi ovvero con un giudizio di idoneità, secondo le modalità riportate in dettaglio nel piano

didattico. Lo svolgimento delle verifiche potrà essere in forma orale, scritta o pratica ed eventuali loro combinazioni.

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

I laureati magistrali saranno in grado di applicare conoscenze multidisciplinari e specialistiche in attività di ricerca, di base o applicata ed in attività produttive o di servizio. Tali capacità saranno acquisite mediante attività formative teorico pratiche (bioinformatica, genetica, fisiologia, biochimica, analisi qualitative e quantitative di macromolecole biologiche, coltivazione e manipolazione di cellule animali e vegetali, analisi morfologiche e funzionali mediante tecniche microscopiche) nonché mediante attività connesse alla preparazione della tesi di laurea. La maggior parte delle unità didattiche prevedono la frequenza obbligatoria di laboratori dove gli studenti, sotto la guida costante dei docenti, devono personalmente usare la strumentazione messa a loro disposizione e seguire le varie fasi della sperimentazione, e la discussione dei risultati ottenuti. L'acquisizione di tali competenze sarà verificata attraverso la valutazione di:

- 1) relazioni su esercitazioni di laboratorio e in aula effettuate da piccoli gruppi o singolarmente;
- 2) capacità di analizzare, esporre e discutere dati di letteratura scientifica;
- 3) prove teoriche scritte e orali misurando in particolare la capacità di affrontare e risolvere problemi mediante discussione.

Sarà determinante:

- 1) La verifica effettuata dal relatore durante lo svolgimento delle attività connesse con la preparazione della tesi di laurea e con la stesura dell'elaborato;
- 2) la discussione dei risultati ottenuti di fronte alla commissione di laurea

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

### **Biologia e fisiologia di vari sistemi cellulari (BIO/06, BIO/09, BIO/04)**

#### **Conoscenza e comprensione**

Gli insegnamenti permetteranno di acquisire:

- conoscenze approfondite della biologia di vari sistemi cellulari per comprendere le basi del loro sviluppo e differenziamento;
- conoscenze approfondite della fisiologia di sistemi cellulari animali e vegetali per comprendere le basi del loro funzionamento.

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

Attraverso le intense attività di laboratorio, i laureati saranno capaci di applicare tecnologie moderne e avanzate per la ricerca biologica di base e applicata in vari ambiti (biomedico, ambientale, industriale).

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOFISICA CELLULARE E CELL SIGNALING [url](#)

BIOLOGIA DELLO SVILUPPO E CELLULE STAMINALI [url](#)

FISIOLOGIA MOLECOLARE DELLE PIANTE [url](#)

### **Genetica molecolare e Genomica funzionale (BIO/18, BIO/11)**

#### **Conoscenza e comprensione**

Gli insegnamenti permetteranno di acquisire:

- competenze avanzate di genetica molecolare in eucarioti e procarioti,
- competenze avanzate di genomica funzionale ed epigenomica per comprendere i meccanismi alla base dell'espressione genica e della sua regolazione.

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

Attraverso le intense attività di laboratorio, i laureati saranno capaci di studiare e modulare l'espressione genica in diversi sistemi cellulari (animali, vegetali, microrganismi) nonché di identificare le basi molecolari di fenomeni patologici legati alla disregolazione genica.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

GENETICA MOLECOLARE E IMMUNOGENETICA [url](#)

GENOMICA FUNZIONALE, EPIGENOMICA ED ELEMENTI DI BIOINFORMATICA [url](#)

## **Biochimica metabolica e strutturale (BIO/10)**

### **Conoscenza e comprensione**

Gli insegnamenti permetteranno di acquisire:

- competenze sul metabolismo cellulare e sulla bioenergetica per comprendere i meccanismi attraverso cui le cellule utilizzano, immagazzinano e scambiano energia;
- conoscenze sulla relazione struttura-funzione delle macromolecole, sulle basi strutturali dell'interazione fra macromolecole e sulla comunicazione cellulare e trasduzione del segnale per comprendere le basi biochimiche e molecolari del funzionamento cellulare.

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

I laureati saranno capaci di utilizzare diverse metodologie di studio, in vivo, in vitro e in silico, per indagare e modulare i meccanismi molecolari che regolano la funzionalità di cellule animali e vegetali nonché dei microrganismi.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOCHIMICA METABOLICA E BIOENERGETICA CELLULARE [url](#)

BIOCHIMICA STRUTTURALE E PROTEOMICA [url](#)

## **Curriculum Biomolecolare - Area di apprendimento: Bioinformatica**

### **Conoscenza e comprensione**

L'insegnamento permette di acquisire conoscenze dei protocolli di analisi bioinformatica utilizzati nelle scienze "omiche" (genomica, trascrittomica, proteomica e metabolomica) per studiare la molteplicità delle molecole coinvolte nel funzionamento dei sistemi biologici.

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

I laureati saranno capaci di utilizzare piattaforme tecnologiche (genomica, trascrittomica, proteomica, metabolomica) per l'identificazione di bersagli molecolari di interesse biologico, la comprensione sistemica del metabolismo e delle interazioni fra macromolecole proteiche.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOINFORMATICA PER LE SCIENZE OMICHE (*modulo di BIOINFORMATICA PER LE SCIENZE OMICHE INTEGRATO CON BIOLOGIA DEI SISTEMI*) [url](#)

### Curriculum di Neurobiologia - Area di apprendimento: Neurofisiologia

#### Conoscenza e comprensione

L'insegnamento permette di acquisire conoscenze sulla fisiologia del sistema nervoso sensori-motorio e delle funzioni cognitive superiori.

#### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati saranno capaci di intraprendere attività di ricerca di base e applicata nell'ambito della neurobiologia e delle patologie del sistema nervoso.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

NEUROFISIOLOGIA (*modulo di NEUROFISIOLOGIA INTEGRATO CON NEUROSCIENZE COGNITIVE*) [url](#)

### Curriculum Biomolecolare - Discipline affini

#### Conoscenza e comprensione

Gli insegnamenti delle discipline affini permetteranno di acquisire:

- conoscenze generali sui vari aspetti inerenti la Biologia dei Sistemi, quali ad esempio i concetti generali di complessità, modellazione matematica, le reti biologiche di vario tipo;
- conoscenze sui fondamenti teorici dell'evoluzione del genoma umano e della genetica di popolazione;
- conoscenze sul genoma microbico, con particolare riferimento a quello dei batteri e dei batteriofagi;
- conoscenze sui metodi avanzati, sperimentali e teorici, per lo studio dei sistemi molecolari complessi;
- i fondamenti teorici e le applicazioni pratiche dei principali modelli utilizzati in chimica computazionale.

#### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati saranno capaci di utilizzare metodologie di studio e tecnologie moderne per applicare in vari ambiti delle scienze della vita (biomedico, ambientale, industriale) le proprie competenze avanzate a livello cellulare e molecolare dei sistemi viventi.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

### [Chiudi Insegnamenti](#)

BIOLOGIA DEI SISTEMI (*modulo di BIOINFORMATICA PER LE SCIENZE OMICHE INTEGRATO CON BIOLOGIA DEI SISTEMI*) [url](#)

EVOLUZIONE MOLECOLARE INTEGRATO CON MICROBIOLOGIA MOLECOLARE [url](#)

METODI CHIMICO-FISICI PER LO STUDIO DEI SISTEMI MOLECOLARI INTEGRATO CON MODELLISTICA MOLECOLARE [url](#)

## Curriculum Neurobiologia - Discipline affini

### Conoscenza e comprensione

Gli insegnamenti delle discipline affini permetteranno di acquisire:

- conoscenze sull'organizzazione del sistema nervoso allo scopo di comprenderne la normale fisiologia e le patologie derivanti da anomalie del suo funzionamento;
- conoscenze sugli aspetti principali della biochimica del sistema nervoso, dal metabolismo cerebrale al meccanismo di azione delle sinapsi;
- conoscenze del meccanismo d'azione e delle proprietà terapeutiche delle principali classi di farmaci utilizzati nel trattamento delle disfunzioni del sistema nervoso.
- i principali metodi di neuroimaging e neuropsicologia di cui si avvalgono le neuroscienze cognitive.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati saranno capaci di operare in diversi contesti di ricerca, diagnostica o servizio nell'ambito della neurobiologia avendo le basi culturali per approfondire varie problematiche relative al sistema nervoso.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

NEUROANATOMIA FUNZIONALE INTEGRATO CON NEUROCHIMICA [url](#)

NEUROFARMACOLOGIA [url](#)

NEUROSCIENZE COGNITIVE (*modulo di NEUROFISIOLOGIA INTEGRATO CON NEUROSCIENZE COGNITIVE*) [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio  
Abilità comunicative  
Capacità di apprendimento

### Autonomia di giudizio

Il percorso formativo consente di poter raggiungere una notevole autonomia in ambiti relativi alla valutazione e interpretazione di dati sperimentali ottenuti o derivati dalla letteratura scientifica ai fini della formulazione di giudizi consapevoli che riguardano le attività professionali. Inoltre i laureati, durante il loro percorso formativo, acquisiranno consapevolezza relativa alle pratiche di sicurezza in laboratorio, ai principi di deontologia professionale e all'approccio responsabile nei confronti delle problematiche bioetiche.

La verifica dell'acquisizione dell'autonomia di giudizio e dello spirito critico avviene mediante: a) la valutazione sia della partecipazione alle attività di esercitazioni e di laboratorio, sia della preparazione e discussione di elaborati individuali e/o di gruppo su tematiche segnalate dal docente o proposte dallo studente; b) le prove di accertamento del profitto degli esami; c) la valutazione

della prova finale.

**Abilità comunicative**

Il percorso formativo dei laureati magistrali è organizzato in modo da conferire loro non solo conoscenze e competenze, ma anche capacità comunicative ed espositive in diversi contesti. In particolare:

- 1) nel corso delle attività didattiche di laboratorio nonché nel corso della preparazione della tesi di laurea sperimentale, gli studenti ricevono una formazione relativa alla presentazione efficace dei risultati sperimentali, sia in forma scritta che orale, facendo uso della lingua inglese;
- 2) gli studenti saranno incoraggiati a seguire apposite attività seminariali svolte anche da oratori stranieri;
- 3) gli studenti saranno formati ad inserirsi efficacemente in gruppi di lavoro, anche multidisciplinari, svolgendo all'interno ruoli attivi ed anche assumendo, ove necessario, alcune responsabilità gestionali.

Tali capacità saranno acquisite attraverso:

- l'utilizzo per la didattica di libri di testo e di pubblicazioni scientifiche in lingua inglese;
  - l'analisi e la presentazione di articoli scientifici come attività compresa nella valutazione del profitto di numerosi insegnamenti;
  - la preparazione di progetti e relazioni nell'ambito delle attività di laboratorio di numerosi insegnamenti;
  - preparazione e discussione di relazioni periodiche durante lo svolgimento di attività sperimentali, presso gruppi di ricerca, connesse con la preparazione della tesi di laurea.
- Tali verifiche potranno svolgersi anche in lingua inglese.

**Capacità di apprendimento**

Attraverso le attività previste nei diversi insegnamenti (lezioni, laboratori, partecipazione a seminari, discussione metodologica di articoli scientifici recenti) I laureati magistrali acquisiranno la capacità di:

- utilizzare gli strumenti necessari per l'accesso ed utilizzo della letteratura scientifica in inglese e delle banche dati genomiche, molecolari e strutturali;
- seguire in autonomia lo sviluppo delle tecnologie e delle loro applicazioni nei campi di pertinenza;
- selezionare le informazioni disponibili e valutarne l'attendibilità ai fini di un aggiornamento continuo delle conoscenze

Tali capacità potranno essere esplicitate e verificate durante le prove in itinere e l'elaborazione e la discussione della tesi di laurea.

Il percorso formativo è arricchito con un congruo numero di CFU, anche attraverso moduli di insegnamento integrati, afferenti a settori scientifico-disciplinari delle discipline affini e integrative, finalizzati ad ampliare conoscenze e competenze nei principali campi di applicazione della biologia cellulare e molecolare.

Gli studenti potranno acquisire conoscenze sulle basi molecolari dell'evoluzione, sulla microbiologia molecolare, sui metodi chimico-fisici per lo studio dei sistemi biologici e sui metodi di analisi bioinformatica per le scienze omiche.

Gli studenti potranno acquisire competenze anche in alcuni ambiti di applicazione della biologia cellulare e molecolare, fra cui quello neurobiologico, attraverso insegnamenti di neurofisiologia, neuroanatomia, neurochimica e neurofarmacologia.



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

10/02/2023

La prova finale consiste nella discussione di una tesi scritta, redatta dallo studente con la guida di uno o più relatori, anche in lingua inglese, su un lavoro di ricerca originale svolto in un laboratorio universitario o extrauniversitario anche di altra sede italiana o estera, con cui il docente relatore abbia collaborazioni scientifiche, previa stipula di convenzione. E' incoraggiato lo svolgimento del lavoro di tesi all'estero e la tesi di laurea può essere redatta in lingua inglese.

Oltre che il contenuto sperimentale e la sua valenza scientifica, sono valutati la chiarezza espositiva, la capacità di sintesi ed il grado di esperienza conseguito nell'uso di strumenti di comunicazione di tipo multimediale.

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



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

01/06/2023

La prova finale consiste nella discussione di una tesi scritta, redatta dallo studente sotto la guida di un docente relatore su un'attività scientifica svolta durante un periodo di internato di circa un anno solare presso un laboratorio universitario o extrauniversitario, anche di altra sede italiana o estera, con cui il docente relatore abbia collaborazioni scientifiche, previa stipula di convenzione. È data facoltà al relatore, qualora egli consideri terminato il lavoro di tesi, di chiedere al Coordinatore del CIBIO che il laureando si laurei con una sessione di anticipo. Qualora nell'ambito degli accordi Erasmus+/Global Thesis sia presente una collaborazione scientifica fra il Docente relatore e un Docente della sede estera, sarà possibile, previa valutazione caso per caso da parte della Giunta del CIBIO, svolgere parte della tesi all'interno del programma Erasmus+/Global Thesis. La giunta del CIBIO valuterà, in accordo con il relatore e lo studente interessato, caso per caso il periodo da passare all'estero e anche altre modalità di svolgimento parziale della tesi in paesi esteri, anche non europei, nell'ambito di progetti messi in essere dall'Università di Bari Aldo Moro.

a. i CFU/ETCS assegnati per la preparazione della prova medesima sono 34;

b. I risultati saranno presentati a una commissione di sette docenti in una apposita seduta durante la quale il laureando espone un vero e proprio seminario scientifico attraverso presentazione multimediale. Oltre che il contenuto sperimentale

e la sua valenza scientifica sono valutati la chiarezza espositiva, la capacità di sintesi ed il grado di esperienza conseguito nell'uso di strumenti di comunicazione di tipo multimediale.

c. La valutazione della prova sarà data dalla media della votazione del relatore e dei commissari, che possono proporre fino ad un massimo di 8 punti. Agli studenti che si laureano in corso viene attribuito 1 punto aggiuntivo. È attribuito un ulteriore punto alla votazione finale, qualora lo studente abbia svolto la tesi o parte di essa all'estero nell'ambito dei progetti di mobilità studentesca promossi dall'Università degli Studi di Bari Aldo Moro (Erasmus+, Global Thesis). La votazione finale è espressa in centodecimi (110). La lode sarà conferita, con voto unanime della Commissione, a partire da una media ponderata pari a 103,00 ovvero da media ponderata pari a 102,00 se presenti 2 lodi nel curriculum.

L'assegnazione del docente Tutor e le relative tempistiche sono riportate in dettaglio nel Regolamento di CdS e sul sito del CdS.

Link: <http://>



**▶ QUADRO B1****Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)**

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento didattico di Biologia Cellulare e Molecolare

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

<https://www.uniba.it/corsi/biologia-cellulare-e-molecolare>

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

<https://www.uniba.it/corsi/biologia-cellulare-e-molecolare>


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

<https://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/dbba/didattica/laurearsi>

**▶ 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 METABOLICA E BIOENERGETICA CELLULARE <a href="#">link</a>	PALMIERI LUIGI	PO	6	32	
2.	BIO/10	Anno di corso 1	BIOCHIMICA METABOLICA E BIOENERGETICA CELLULARE <a href="#">link</a>	LA PIANA GIANLUIGI	RU	6	20	
3.	BIO/10	Anno di corso 1	BIOCHIMICA STRUTTURALE E PROTEOMICA <a href="#">link</a>	LOGUERCIO POLOSA PAOLA ANNA MARIA	PA	6	52	
4.	BIO/09	Anno di corso 1	BIOFISICA CELLULARE E CELL SIGNALING <a href="#">link</a>	CALAMITA GIUSEPPE	PO	9	76	
5.	BIO/06	Anno di corso 1	BIOLOGIA DELLO SVILUPPO E CELLULE STAMINALI <a href="#">link</a>	MASTRODONATO MARIA	PA	6	52	
6.	BIO/04	Anno di corso 1	FISIOLOGIA MOLECOLARE DELLE PIANTE <a href="#">link</a>	DE PINTO MARIA CONCETTA	PO	6	52	
7.	BIO/18	Anno di corso 1	GENETICA MOLECOLARE E IMMUNOGENETICA <a href="#">link</a>	ANTONACCI FRANCESCA	PA	6	12	

8.	BIO/18	Anno di corso 1	GENETICA MOLECOLARE E IMMUNOGETICA <a href="#">link</a>	VENTURA MARIO	PO	6	40	
9.	BIO/11	Anno di corso 1	GENOMICA FUNZIONALE, EPIGENOMICA ED ELEMENTI DI BIOINFORMATICA <a href="#">link</a>	VOLPICELLA MARIATERESA	PA	9	76	
10.	BIO/11 BIO/13	Anno di corso 2	BIOINFORMATICA PER LE SCIENZE OMICHE INTEGRATO CON BIOLOGIA DEI SISTEMI <a href="#">link</a>				10	
11.	BIO/11	Anno di corso 2	BIOINFORMATICA PER LE SCIENZE OMICHE (modulo di BIOINFORMATICA PER LE SCIENZE OMICHE INTEGRATO CON BIOLOGIA DEI SISTEMI) <a href="#">link</a>				7	
12.	BIO/13	Anno di corso 2	BIOLOGIA DEI SISTEMI (modulo di BIOINFORMATICA PER LE SCIENZE OMICHE INTEGRATO CON BIOLOGIA DEI SISTEMI) <a href="#">link</a>				3	
13.	BIO/18	Anno di corso 2	EVOLUZIONE MOLECOLARE (modulo di EVOLUZIONE MOLECOLARE INTEGRATO CON MICROBIOLOGIA MOLECOLARE) <a href="#">link</a>				3	
14.	BIO/18 BIO/19	Anno di corso 2	EVOLUZIONE MOLECOLARE INTEGRATO CON MICROBIOLOGIA MOLECOLARE <a href="#">link</a>				6	
15.	CHIM/02	Anno di corso 2	METODI CHIMICO-FISICI PER LO STUDIO DEI SISTEMI MOLECOLARI (modulo di METODI CHIMICO-FISICI PER LO STUDIO DEI SISTEMI MOLECOLARI INTEGRATO CON MODELLISTICA MOLECOLARE) <a href="#">link</a>				5	
16.	BIO/10 CHIM/02	Anno di corso 2	METODI CHIMICO-FISICI PER LO STUDIO DEI SISTEMI MOLECOLARI INTEGRATO CON MODELLISTICA MOLECOLARE <a href="#">link</a>				8	
17.	BIO/19	Anno di corso 2	MICROBIOLOGIA MOLECOLARE (modulo di EVOLUZIONE MOLECOLARE INTEGRATO CON MICROBIOLOGIA MOLECOLARE) <a href="#">link</a>				3	
18.	BIO/10	Anno di corso 2	MODELLISTICA MOLECOLARE (modulo di METODI CHIMICO-FISICI PER LO STUDIO DEI SISTEMI MOLECOLARI INTEGRATO CON MODELLISTICA MOLECOLARE) <a href="#">link</a>				3	
19.	BIO/16	Anno di corso 2	NEUROANATOMIA FUNZIONALE (modulo di NEUROANATOMIA FUNZIONALE INTEGRATO CON NEUROCHIMICA) <a href="#">link</a>				5	
20.	BIO/10 BIO/16	Anno di corso 2	NEUROANATOMIA FUNZIONALE INTEGRATO CON NEUROCHIMICA <a href="#">link</a>				8	
21.	BIO/10	Anno di corso 2	NEUROCHIMICA (modulo di NEUROANATOMIA FUNZIONALE INTEGRATO CON NEUROCHIMICA) <a href="#">link</a>				3	
22.	BIO/14	Anno di corso 2	NEUROFARMACOLOGIA <a href="#">link</a>				6	
23.	BIO/09	Anno di corso 2	NEUROFISIOLOGIA (modulo di NEUROFISIOLOGIA INTEGRATO CON NEUROSCIENZE COGNITIVE) <a href="#">link</a>				7	
24.	BIO/09 M- PSI/01	Anno di corso 2	NEUROFISIOLOGIA INTEGRATO CON NEUROSCIENZE COGNITIVE <a href="#">link</a>				10	
25.	M- PSI/01	Anno di	NEUROSCIENZE COGNITIVE (modulo di NEUROFISIOLOGIA INTEGRATO CON NEUROSCIENZE COGNITIVE) <a href="#">link</a>				3	

▶ QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)  
Descrizione Pdf: Aule

▶ QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)  
Descrizione Pdf: Laboratori e aule informatiche

▶ QUADRO B4

Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)  
Descrizione Pdf: Sale studio

▶ QUADRO B4

Biblioteche

Pdf inserito: [visualizza](#)  
Descrizione Pdf: Biblioteche

▶ QUADRO B5

Orientamento in ingresso

Gli studenti che intenderanno iscriversi a una laurea magistrale della classe LM-6 provengono quasi totalmente da un percorso formativo nella laurea triennale della classe L-13 e, pertanto, già al momento dell'iscrizione alla laurea triennale hanno usufruito di un orientamento in ingresso dedicato all'intero percorso di studi. 07/06/2023  
Il CIBIO in stretta collaborazione con la componente studentesca organizza giornate di orientamento consapevoli per l'accesso alle Lauree Magistrali. L'ultima, in ordine di tempo, pubblicato sul sito del dipartimento e del CdS di scienze Biologiche dal titolo 'Biologo è...' si svolgerà il 6 giugno 2023 presso l'aula 1 del palazzo vecchio di Biologia ed è previsto anche collegamento via teams.  
Altre iniziative di orientamento, particolarmente utili a studenti trasferiti da altre sedi o da altri corsi di laurea, sono coordinate a livello di Ateneo (<https://www.uniba.it/it/studenti/orientamento>).  
Grazie alla disponibilità del Coordinatore e dei docenti a fornire colloqui diretti agli studenti anche via piattaforma Teams, i docenti possono verificare la spinta motivazionale alla scelta di tale laurea.

Link inserito: <https://www.uniba.it/it/studenti/orientamento>

▶ QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

Il tutorato in itinere vede coinvolti i Docenti nelle attività di ricevimento, e studenti di anni superiori o dottorandi che sono assunti con specifico contratto dall'Ateneo. Inoltre su specifico finanziamento dell'Ateneo per ora dedicato a studenti della triennale L-13 è stata avviata uno sportello telefonico gestito da personale dedicato, per raggiungere gli studenti inattivi o fuori corso dell'Interclasse al fine di mettere in risalto le criticità. I risultati dell'indagine saranno poste all'attenzione del Coordinatore e i Docenti dell'AQ di CIBIO per coadiuvare le azioni didattiche previste anche basate su piattaforme di elearning. 01/06/2023  
Link inserito: <https://www.uniba.it/it/studenti/orientamento/tutorato/che-cosa-e>

▶ QUADRO B5

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

Il CdS assiste anche gli studenti/le studentesse nelle attività di tirocinio e stage all'esterno e promuove la collaborazione con altre Università, Enti o imprese che lavorano nell'ambito biosanitario. 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 svolgere stages o tirocini in strutture esterne nazionali o internazionali. La lista delle convenzioni attive è reperibile sulla piattaforma dell'Università di Bari 'Portiamo Valore' (<https://portiamovalore.uniba.it>) ed è stata recentemente implementata con l'inserimento di imprese/biologi professionisti interessati all'ambito della biologia della nutrizione. Al termine del tirocinio, gli studenti e gli enti ospitanti compilano un questionario di valutazione dell'attività di tirocinio. I questionari, depositati presso la UO didattica del Dipartimento, sono utili per monitorare il grado di soddisfazione delle attività di tirocinio e permettere interventi correttivi. Il Coordinatore del CdS è altresì a disposizione per informazioni più approfondite e specifiche riguardanti le modalità di accesso ed ai requisiti curriculari richiesti.

Per ampliare l'offerta formativa, il Coordinatore del CdS coordina 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. La pubblicizzazione di tali attività avviene attraverso il sito web del CdS. Altre iniziative di orientamento sono coordinate a livello di Ateneo (<https://www.uniba.it/it/studenti/orientamento>).

Descrizione link: Tirocini e Stage

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

## ▶ QUADRO B5

### Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti



*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 CdS incoraggia la mobilità studentesca internazionale. Il riconoscimento dei periodi di studio effettuati all'estero nell'ambito dei programmi di mobilità studentesca (Erasmus, Global Thesis) ai quali l'Università aderisce, è disciplinato dai regolamenti dei programmi stessi e dalle disposizioni in materia deliberate dall'Università (<https://www.uniba.it/it/internazionale/mobilita-in-uscita>). I "Learning Agreement" sono approvati, previa istruttoria della Commissione Erasmus del Dipartimento, dalla Giunta del CIBIO prima della fruizione del periodo di studio all'estero. Eventuali modifiche in itinere del piano di studi devono essere approvate dai suddetti Organi 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 CIBIO. Per migliorare la qualità e l'efficienza della formazione e i percorsi in uscita, i docenti del CIBIO sono regolarmente sensibilizzati a migliorare la loro attività didattica ed ampliare l'offerta formativa invitando colleghi esperti da altri Atenei ed enti di ricerca operanti nel quadro internazionale. Link inserito: <https://www.uniba.it/it/internazionale/mobilita-in-uscita>

Nessun Ateneo

## ▶ QUADRO B5

### Accompagnamento al lavoro

Il piano di studi delle lauree magistrali in Biologia prevede l'acquisizione di 45 crediti complessivi per tirocini e prova finale consistenti nello svolgimento della tesi di laurea. Questa attività può essere svolta anche in strutture esterne e può rappresentare un trampolino di lancio verso il mondo del lavoro. Sono state stipulate convenzioni (<http://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/biologia/didattica-corsi-di-studio/tirocini-curriculari>) con enti esterni utili per la tesi di laurea magistrale, che avrà come oggetto ricerche svolte sotto la guida di un docente tutore, durante un periodo di 'internato' complessivamente di un anno solare, presso un laboratorio universitario o extrauniversitario anche di altra sede italiana, previa stipula di convenzioni, o estera, all'interno del programma Erasmus+ o di altre iniziative messe in essere dall'Ateneo. Il CIBIO ritiene che il periodo passato nei laboratori sia altamente formativo in quanto partecipando all'attività di ricerca lo studente non solo impara a fare, ma impara a pensare come si imposta un'attività sperimentale, acquisisce informazioni aggiornate sull'evolvere delle tematiche scientifiche e il periodo di 'internato' è un valido biglietto da visita nel mondo del lavoro e per la partecipazione ai concorsi di dottorato italiani ed esteri.

Le lauree magistrali LM-6 consentendo un rapporto costante con il docente relatore, e con l'eventuale corelatore esterno nel caso di attività svolta con gli enti convenzionati, attraverso il cosiddetto 'periodo di internato' nei laboratori, facilitano il conseguimento degli obiettivi prefissati, preparano eventualmente all'entrata in un Dottorato sia nella sede di Bari, che in altre sedi italiane e straniere.

La preparazione fornita permette di accedere all'iscrizione all'ordine dei Biologi dopo superamento dell'esame di stato nella sezione A. Infine i laureati che avranno crediti in numero sufficiente in opportuni gruppi di settori potranno, come previsto dalla legislazione vigente, partecipare alle prove di ammissione per i percorsi di formazione per l'insegnamento secondario.

L'Ateneo di Bari (<http://www.uniba.it/studenti/placement>), attraverso iniziative di job placement promuove attività e laboratori formativi:

- Piattaforma Collegato Lavoro
- gestione del curriculum vitae (CV Europass, CV elettronico, CV in lingua inglese, lettere di presentazione)
- organizzazione degli incontri tra studenti, laureati e aziende locali ed internazionali. Iniziativa LocalMente
- Bacche delle opportunità, offerte da enti esterni, per studenti e laureati in cui sono evidenziati contratti di lavoro a termine, borse di studio, premi per tesi di laurea, assegni di ricerca, pon, richieste di docenti esperti nelle scuole secondarie.
- Nuova piattaforma Portiamo Valore, l'applicativo web 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. La piattaforma PortiamoValore ha contribuito al premio 'Buone Pratiche PA' conferito all'Università degli Studi di Bari dall'Associazione Italiana di Valutazione (AIV) durante il XXII CONGRESSO NAZIONALE (Venezia, 1-3 aprile 2019).

Inoltre è attivo un Servizio di Placement del Dipartimento di Biologia dipartimento di afferenza del Coordinatore dell'interclasse, rivolto a tutti gli studenti e i laureati dei corsi di laurea e dei corsi di laurea magistrali in Biologia afferenti all'interclasse di Biologia, per favorire e promuovere l'ingresso dei laureandi/laureati nel mercato del lavoro. Il Servizio fornisce gli strumenti per fronteggiare il momento di transizione dall'Università al mondo del lavoro, offrendo informazioni su colloqui di lavoro, incontri con le aziende, tirocini e laboratori formativi, ecc. in stretta sinergia con i servizi per il Placement dell'Ateneo di Bari.

Il Servizio è così strutturato:

- Area di accoglienza e accesso alle informazioni e area riservata per i colloqui e gli incontri individuali: Campus Universitario Ernesto Quagliariello – Via E. Orabona, 4 – Bari -

Dipartimento di Biologia – Nuovo Palazzo – Piano Terra – Ufficio del responsabile della U.O. Didattica e servizi agli studenti (sono in preparazione i banner di localizzazione del servizio)

- Area per lo svolgimento di attività di gruppo: Campus Universitario Ernesto Quagliariello – Via E. Orabona, 4 – Bari - Dipartimento di Biologia – Nuovo Palazzo – Piano Terra – Aula seminariale - posti 42
- Risorse tecniche e di supporto: computer con collegamento internet, stampante, scanner, fotocopiatrice, telefono, materiale di cancelleria
- Orario di apertura del Servizio: martedì dalle ore 10:00 alle ore 12:00

Per rispondere all'esigenza di un sostegno fattivo e costante da parte delle Istituzioni locali nel favorire l'incontro e il collocamento dei laureati nel contesto produttivo pugliese, nell'ambito del Progetto 'S.A.W.I. – Student Angel & Web Incoming, sono stati assegnati al Dipartimento di Biologia due tutor selezionati attraverso apposito bando e finanziati dalla Regione Puglia che dovranno svolgere attività di: rilevazione dei bisogni degli studenti finalizzata alla riqualificazione dell'offerta dei servizi e/o implementazione di nuovi servizi; informazione ed assistenza agli studenti, in particolare per favorire la socialità studentesca e l'integrazione nel tessuto sociale cittadino; supporto all'organizzazione e promozione di eventi culturali aperti alla cittadinanza per favorire il radicamento dell'Università nel territorio e lo scambio bidirezionale Università-città/territorio. E' in programmazione un altro Career day, che coinvolgerà tutti i Dipartimenti scientifici del Campus.

Il Dipartimento di Biologia ha organizzato per iniziativa del Coordinatore dell'interclasse, in collaborazione con l'Agenzia per il Placement dell'Università di Bari, una serie di laboratori di avviamento al lavoro per i laureandi e i laureati dei CdS afferenti al Dipartimento. 'Costruisci il tuo futuro professionale').

Il secondo ciclo dei suddetti laboratori si svolgerà in via telematica sulla piattaforma Microsoft Teams.

Link inserito: <http://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/biologia/orientamento-tutorato-e-placement/placement-1/placement>

Link inserito: <http://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/biologia/orientamento-tutorato-e-placement/placement-1/placement>

## ▶ QUADRO B5

### Eventuali altre iniziative

Altre iniziative sono messe in atto dai rappresentanti degli studenti sotto forma di attività autogestite finanziate dall'Ateneo. Inoltre permangono costanti rapporti con l'Ordine Nazionale dei Biologi. Dal 7 al 22 ottobre 2019 il Consiglio Interclasse in Biologia, di concerto con la delegazione provinciale dell'Ordine dei Biologi di Bari, ha ripetuto l'esperienza di organizzare una serie di seminari (locandina nel link) nei quali esperti dell'Ordine hanno illustrato vari aspetti della professione di Biologo. Questi seminari sono utili anche per indirizzare la scelta delle lauree magistrali.

14/06/2022

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

Link inserito: <https://w3.uniba.it/ricerca/dipartimenti/biologia/didattica-corsi-di-studio/corso-di-preparazione-agli-esami-di-stato-per-biologo-2022>

## ▶ QUADRO B6

### Opinioni studenti

01/06/2023

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=10075&RP_Cds_id=10122&locale=it_IT&svg=true&designer=false)

[report=Anvur\\_2021\\_CorsoBackup\\_rptdesign&format=html&RP\\_Fac\\_id=10075&RP\\_Cds\\_id=10122&locale=it\\_IT&svg=true&designer=false](https://reportanvur.ict.uniba.it/birt/run?report=Anvur_2021_CorsoBackup_rptdesign&format=html&RP_Fac_id=10075&RP_Cds_id=10122&locale=it_IT&svg=true&designer=false)

Pdf inserito: [visualizza](#)

## ▶ QUADRO B7

### Opinioni dei laureati

11/09/2023

Dati AlmaLaurea - Profilo dei Laureati

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=tutti&gruppo=9&livello=tutti&area4=tutti&pa=70002&classe=11006&postcorso=0720107300700004&isstella=0&isstella=0&presiu=tutti)

[anno=2022&corstipo=LS&ateneo=70002&facolta=tutti&gruppo=9&livello=tutti&area4=tutti&pa=70002&classe=11006&postcorso=0720107300700004&isstella=0&isstella=0&presiu=tutti](https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2022&corstipo=LS&ateneo=70002&facolta=tutti&gruppo=9&livello=tutti&area4=tutti&pa=70002&classe=11006&postcorso=0720107300700004&isstella=0&isstella=0&presiu=tutti)

Pdf inserito: [visualizza](#)



## ▶ QUADRO C1

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

14/06/2022

Pdf inserito: [visualizza](#)

## ▶ QUADRO C2

### Efficacia Esterna

15/09/2023

Dati AlmaLaurea - Condizione occupazionale dei laureati

Dall'analisi dei dati forniti da Almalaurea si evince che il tasso di occupazione dei laureati nella laurea di secondo livello in Biologia Cellulare e Molecolare LM6 a Bari (circa 60% donne e 40% uomini, voto medio di laurea di 109) nei 5 anni raggiunge il 100%. Risulta inoltre del 100% la richiesta della laurea per legge per l'attività lavorativa.

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

## ▶ QUADRO C3

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

15/09/2023

Il corso di laurea magistrale in Biologia Cellulare e Molecolare prevede un congruo numero di CFU per la prova finale che si caratterizza per un elevato profilo sperimentale e di accompagnamento alle attività proprie dei biologi professionisti che operano negli enti di ricerca e di sanità pubblica (CNR, IRCSS, ecc) e nei laboratori privati. Le attività connesse a questi tirocini sono ben spendibili anche nel campo della formazione nelle scuole primarie e secondarie. I tirocini si svolgono presso un laboratorio universitario o extrauniversitario anche di altra sede italiana sotto la guida di un docente tutor attribuito dalla giunta del CIBIO dopo pubblicazione sul sito del DBBA e hanno una durata complessiva di un anno solare. I tirocini svolti con enti e imprese sono regolamentati sul portale Portiamo Valore (<https://portiamovalore.uniba.it/>), sul quale risultano i piani formativi concordati con i docenti tutor e approvati dalla giunta del CIBIO.

I tirocini si svolgono in stretta collaborazione fra tutor aziendale e tutor universitario, cui vengono comunicate le ore effettivamente svolte e i giudizi sulla preparazione dello studente ed eventuali suggerimenti di miglioramento. La conclusione delle attività è attestata dallo studente, prima della prova finale, con una modulistica disponibile sul portale esse3.

In seduta di laurea i presidenti di commissione raccolgono i giudizi dai tutor universitari e li comunicano al coordinatore del Cds. Si intende predisporre un canale Teams dedicato alla raccolta delle opinioni degli enti o aziende che hanno ospitato uno studente per stage / tirocinio riguardo i punti di forza e aree di miglioramento nella preparazione dello studente.

Nel 2017 e nel 2018 gli studenti di questo Cds hanno preso parte attiva alle iniziative di incontro con le realtà produttive locali (progetto definito "Career day").

A partire dal 2021 gli studenti e i laureati in Biologia Cellulare e Molecolare sono stati invitati a partecipare alle giornate di accompagnamento al lavoro organizzate dall'Agenzia Placement di UNIBA (<https://www.uniba.it/it/studenti/placement/incontri-con-le-aziende>).

Descrizione link: Placement

Link inserito: <http://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/biologia/orientamento-tutorato-e-placement/placement-1/placement>



## ▶ QUADRO D1

### Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

14/06/2022

Lo Statuto di UNIBA ha attribuito al Presidio della Qualità di Ateneo (PQA) le funzioni relative alle procedure di Assicurazione della Qualità (AQ), per promuovere e migliorare la qualità della didattica, ricerca e terza missione e tutte le altre funzioni attribuite dalla legge, dallo Statuto e dai Regolamenti. Il processo di AQ è trasparente e condiviso con la tutta la comunità universitaria e gli stakeholder esterni attraverso la pubblicazione della documentazione utile prodotta dal PQA, visibile al link

<https://www.uniba.it/ateneo/presidio-qualita>

In particolare, i documenti “Sistema di Assicurazione della Qualità di UNIBA” (SAQ) e “Struttura Organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo della gestione della Qualità” descrivono le modalità attraverso cui gli organi di governo e tutti gli attori dell’AQ di UNIBA interagiscono fra loro per la realizzazione delle politiche, degli obiettivi e delle procedure di AQ negli ambiti della didattica, ricerca, terza missione e amministrazione. Tali documenti sono pubblicati al link <https://www.uniba.it/ateneo/presidioqualita/pqa/documentazione-ufficiale>

Link inserito: <https://www.uniba.it/ateneo/presidio-qualita/pqa/documentazione-ufficiale>

## ▶ QUADRO D2

### Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

13/06/2023

L’AQ (Assicurazione della Qualità) è a cura del Gruppo di Riesame del CIBIO, come di seguito composto:

Maria Barile (Coordinatore del CdS e Responsabile del Riesame)

Francesco Bruni – docente

Costantino Paciolla – docente

Gianfranco D’Onghia - docente

Lorenzo Guerra - docente

Maria Mastrodonato – docente

Clelia Tiziana Storlazzi - docente

Michelle Laterza – studente

Martina Marzella - studente

Si aggiungeranno altri neoeletti nel corso dell’anno a seguito del decreto di nomina dell’ateneo.

Link inserito: <http://>

## ▶ QUADRO D3

### Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

15/06/2022

Il Gruppo di Riesame, di concerto con la Giunta dello stesso Consiglio, è la struttura preposta alla verifica del buon andamento della didattica. A tale scopo si riunisce in modo programmato all’inizio e alla fine di ogni semestre allo scopo



rispettivamente di organizzare le attività che stanno per iniziare e di valutare quelle appena concluse. Durante ciascun semestre viene monitorato l'andamento della didattica, grazie al costante rapporto con i rappresentanti degli studenti e se emergono problemi vengono prontamente affrontati, nei limiti imposti dallo Statuto. Inoltre Il Consiglio di interclasse, secondo quanto indicato dallo statuto dell'Università, ha nominato una Giunta a cui ha delegato la risoluzione di tutte le problematiche relative alla carriera dei singoli studenti, quali riconoscimento di crediti, abbreviazioni di carriera ecc., questa scelta operativa permette, in sinergia con la segreteria studenti di espletare nel piu' breve tempo possibile tutte le pratiche relative alle carriere degli studenti.

Link inserito: <https://w3.uniba.it/ricerca/dipartimenti/biologia/atti%20amministrativi/cibo/atti-del-consiglio-interclasse-in-biologia>



QUADRO D4

Riesame annuale

14/06/2022

Premesso che l'organizzazione dell'AQ è realizzata all'interno della Commissione didattica del Consiglio Interclasse in Biologia con la individuazione di uno specifico gruppo di riesame per ciascun Corso di Studio, è la Commissione didattica nel suo complesso che si riunisce periodicamente per monitorare lo svolgimento delle attività didattiche mettendo in atto di volta in volta, soprattutto su suggerimento degli stessi studenti, tutte le azioni utili all'assicurazione della qualità. Alle scadenze previste dall'Ateneo questo lavoro si concretizza nella stesura del documento di riesame, oggi definito monitoraggio annuale, che viene quindi sottoposto all'approvazione del Consiglio Interclasse di Biologia.



QUADRO D5

Progettazione del CdS



QUADRO D6

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



QUADRO D7

Relazione illustrativa specifica per i Corsi di Area Sanitaria