



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di BARI ALDO MORO
<b>Nome del corso</b>	BIOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE ( <i>IdSua:1501911</i> )
<b>Classe</b>	LM-6 - Biologia
<b>Nome inglese</b>	CELLULAR AND MOLECULAR BIOLOGY
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.biologia.uniba.it/cbiologia">http://www.biologia.uniba.it/cbiologia</a>
<b>Tasse</b>	Pdf inserito: <a href="#">visualizza</a>

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	DIPIERRO Silvio
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio Interclasse in Biologia
<b>Struttura di riferimento</b>	Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica
<b>Eventuali strutture didattiche coinvolte</b>	Biologia

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BARILE	Maria	BIO/10	PA	1	Caratterizzante
2.	ROCCHI	Mariano	BIO/18	PO	1	Caratterizzante

### Rappresentanti Studenti

ARMENISE ALICE [a.armenise15@studenti.uniba.it](mailto:a.armenise15@studenti.uniba.it)  
BELLOMO STEFANO [s.bellomo88@gmail.com](mailto:s.bellomo88@gmail.com) 3385343214  
CARMINUCCI FILIPPO [oppilif1@hotmail.com](mailto:oppilif1@hotmail.com) 3472655107  
CASSANO STEFANIA [stefania.cassano@alice.it](mailto:stefania.cassano@alice.it) 3296110975  
DE BENEDICTIS CARMELA [carmeladebenedictis@libero.it](mailto:carmeladebenedictis@libero.it)  
GIBERNA ELIANA [gibyely@hotmail.it](mailto:gibyely@hotmail.it) 3929147790  
GRISSETA PIETRO [piergrigianni@hotmail.it](mailto:piergrigianni@hotmail.it) 3477373403  
LANZOLLA VANESSA [la\\_vanessa@libero.it](mailto:la_vanessa@libero.it) 3463952099  
LAPENTA CATERINA [c.lapenta@hotmail.it](mailto:c.lapenta@hotmail.it) 3701268834  
MATACCHIERA FLAVIA [f.matacchiera@studenti.uniba.it](mailto:f.matacchiera@studenti.uniba.it) 3807942120  
SANTACESARIA FRANCESCA C. [lia.santacesaria@gmail.com](mailto:lia.santacesaria@gmail.com)

3701268372  
SICILIANI STELLA stella.1993@hotmail.it 3929147790

**Gruppo di gestione AQ**

SILVIO DIPIERRO  
MARIA BARILE  
GEMMA GADALETA  
STEFANO BELLOMO  
ALICE ARMENISE

**Tutor**

Gemma GADALETA  
Maria BARILE



**Il Corso di Studio in breve**

Il Corso di Laurea in Biologia Cellulare e Molecolare si propone di fornire competenze approfondite a livello cellulare e molecolare e funzionale. E' prevista una organizzazione in due curricula, genomico e funzionale che si differenziano per obiettivi formativi specifici.

Nel curriculum genomico si intende fornire conoscenze avanzate sui moderni metodi di studio, in vivo, in vitro e in silico, di geni e genomi.

Nel curriculum funzionale si intende fornire approfondimenti nei campi della trascrittica e proteomica allo scopo di favorire una comprensione dettagliata di processi cellulari in condizioni fisiologiche e patologiche.



**QUADRO A1**

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

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 A2.a**

**Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

**funzione in un contesto di lavoro:****competenze associate alla funzione:****sbocchi professionali:**

Le competenze professionali acquisibili con il Corso di Laurea Magistrale in Biologia Cellulare e Molecolare sono destinate primariamente all'attività di ricerca biologica di base (prevalentemente in ambito accademico), alle attività di ricerca applicativa e sviluppo (prevalentemente presso aziende) e all'insegnamento, una volta completato lo specifico iter aggiuntivo di addestramento. Il Corso di Laurea Magistrale dà accesso alla formazione di III livello, organizzata nei dottorati di ricerca, nei corsi di specializzazione e master.

**descrizione generica:** QUADRO A2.b

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

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

## Requisiti di ammissione

Premesso che il Corso di Laurea Magistrale in Biologia Cellulare e Molecolare non è a numero programmato, per poter accedere al Corso di Laurea lo studente dovrà dimostrare di aver acquisito le conoscenze proprie della laurea triennale della classe L-13 (ovvero della classe 12 ex D.M. 509) o, se proveniente da altre classi di laurea, di avere conoscenze nei SSD BIO/, CHIM/, FIS/, MAT/, MED/. Lo studente dovrà inoltre aver acquisito buone conoscenze della lingua inglese. Pertanto, sulla base di quanto previsto dal D.M. 270 nonché di quanto concordato in sede di Collegio dei Biologi delle Università Italiane (CBUI), per poter accedere al Corso di Laurea lo studente dovrà dimostrare il possesso di requisiti curriculari e l'adeguatezza della personale preparazione. Il possesso di requisiti curriculari è determinato dall'aver acquisito non meno di 90 CFU nei settori scientifico-disciplinari (S.S.D.) dell'area BIO nonché nei settori Med/42; CHIM/03, 06; FIS/01,07; MAT/03, 06. L'adeguatezza della personale preparazione è verificata mediante un colloquio in cui una apposita commissione, costituita da docenti del Corso di laurea Magistrale in Biologia Cellulare e Molecolare, verificherà che lo studente abbia sufficienti competenze nei settori scientifico-disciplinari sopra indicati, con particolare riferimento a quelli dell'area BIO presenti nel Corso di Laurea triennale in Scienze Biologiche. Tale colloquio si svolgerà nei mesi di settembre e dicembre di ogni anno secondo un calendario che sarà fissato dal Consiglio interclasse in Biologia con congruo anticipo e pubblicizzato anche attraverso il sito internet della Biologia. Gli studenti che durante il colloquio dimostreranno di non possedere le competenze richieste non potranno iscriversi al corso di laurea.

Per gli studenti in possesso di laurea della classe L13 (ex D.M. 270) conseguita presso questa o altra Università fornita di certificazione CBUI, nonché per gli studenti in possesso di laurea in Biologia Cellulare e Molecolare classe 12 (ex D.M. 509) rilasciata da questa Università ovvero in possesso di laurea della classe 12 a indirizzo biomolecolare rilasciata da altra Università, la verifica sarà attuata attraverso l'esame del percorso degli studi da essi espletato durante la Laurea Triennale.

Il Corso di Laurea in BIOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE si rivolge a laureati che durante la laurea triennale abbiano acquisito una buona preparazione di base nelle discipline biologiche. Esso si propone di fornire competenze approfondite a livello cellulare e molecolare e funzionale. E' prevista una organizzazione in due curricula, genomico e funzionale che si differenziano per obiettivi formativi specifici.

Nel curriculum genomico si intende fornire conoscenze avanzate sui moderni metodi di studio, in vivo, in vitro e in silico, di geni e genomi.

Nel curriculum funzionale si intende fornire approfondimenti nei campi della trascrittomica e proteomica allo scopo di favorire una comprensione dettagliata di processi cellulari in condizioni fisiologiche e patologiche.

Attraverso la qualità della formazione e la prolungata frequenza in laboratorio 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 e strutture.

Il dottore magistrale in Biologia Cellulare e Molecolare acquisisce essenzialmente competenze nella ricerca ma comunque, come laureato della classe LM-6, ha accesso ai differenti sbocchi occupazionali del Biologo professionista (sezione A) indicati dall'Ordine Nazionale dei Biologi previo superamento del relativo esame di stato.

Il dottore magistrale in Biologia Cellulare e Molecolare può accedere, sulla base delle conoscenze acquisite, ai corsi universitari di terzo livello quali dottorati di ricerca, scuole di specializzazione.

### Area Generica

#### Conoscenza e comprensione

Acquisizione di approfondite competenze teoriche e operative con riferimento ai moderni metodi di studio, in vivo, in vitro e in silico, di geni e genomi, della trasformazione genetica di organismi animali e vegetali, della produzione di biomasse, della trascrittomica e proteomica.

Tali competenze saranno acquisite grazie alla frequenza di lezioni e seminari previsti per ciascun settore scientifico disciplinare, dallo studio individuale e dalla verifica della loro comprensione attraverso esami scritti e/o orali.

#### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Tutte le unità didattiche prevedono la partecipazione obbligatoria, per almeno un credito, a laboratori in cui, sotto la guida costante di docenti, gli studenti devono personalmente usare la strumentazione messa a loro disposizione e seguire le varie fasi della sperimentazione. Questo garantirà una solida acquisizione di competenze applicative multidisciplinari di tipo metodologico, tecnologico e strumentale per l'adozione esperta di metodologie biochimiche, biomolecolari, bioinformatiche, fisiologiche e genetiche ad ampio spettro per la ricerca biologica di base e applicata.

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

#### Fisiologia generale, Fisiologia Vegetale

#### Conoscenza e comprensione

1. Acquisire conoscenze avanzate in ambito fisiologico animale e vegetale

#### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

1. Applicazione di moderne metodologie avanzate per la ricerca fisiologica.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

FISIOLOGIA II [url](#)

FISIOLOGIA VEGETALE II [url](#)

ENDOCRINOLOGIA MOLECOLARE E FISIOLOGIA MOLECOLARE C.I. [url](#)

### Biochimica, Biologia molecolare, Genetica

#### Conoscenza e comprensione

1. Acquisire conoscenze avanzate di biochimica, biologia molecolare e genetica, le cosiddette omics
2. Apprendere l'uso di moderne tecnologie analitiche e bioinformatiche

#### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

1. Applicazione di metodologie avanzate per la ricerca biochimica e biomolecolare
2. Applicazione di metodologie ad ampio spettro per la ricerca genetica.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOINFORMATICA E GENOMICA COMPARATA + ANALISI FUNZIONALE DEI GENOMI C.I. [url](#)

ANTROPOLOGIA [url](#)

BIOLOGIA ULTRASTRUTTURALE [url](#)

METODOLOGIE BIOMOLECOLARI AVANZATE [url](#)

GENETICA UMANA E EVOLUZIONE [url](#)

IMMUNOGENETICA GENOMICA [url](#)

REGOLAZIONE DEL METABOLISMO [url](#)

REGOLAZIONE DELL'ESPRESSIONE GENICA [url](#)



QUADRO A4.c

**Autonomia di giudizio**

**Abilità comunicative**

**Capacità di apprendimento**

#### Autonomia di giudizio

Acquisizione di notevole autonomia in ambiti relativi alla valutazione e interpretazione di dati sperimentali e alla sicurezza in laboratorio mediante la prolungata frequentazione di laboratori specializzati presso strutture interne o esterne all'Università finalizzata alla preparazione della tesi di laurea. Ai principi di deontologia professionale e all'approccio responsabile nei confronti delle problematiche bioetiche alla cui discussione sono previsti crediti ad hoc nel contesto di vari settori disciplinari

<b>Abilità comunicative</b>	<p>Il laureato magistrale acquisisce adeguate competenze e strumenti per la comunicazione, con riferimento a comunicazione in forma fluente in italiano e in una lingua straniera dell'UE attraverso il lessico disciplinare, la partecipazione a seminari, le ricerche bibliografiche ed eventuali collaborazioni con laboratori stranieri. La partecipazione ad attività di tirocinio interno e ad attività di sperimentazione fornirà la capacità di lavorare in gruppo e di gestire autonomamente attività di laboratorio nonché di presentare tematiche biologiche di attualità. Il Regolamento didattico del corso di studi definisce in maniera dettagliata la corrispondenza fra questo descrittore e ciascuna unità didattica. La verifica avverrà nell'ambito di prove in itinere, degli esami al termine delle attività formative, della prova finale.</p>
<b>Capacità di apprendimento</b>	<p>Il laureato acquisirà buone capacità che favoriscano lo sviluppo, l'approfondimento e il costante aggiornamento delle conoscenze, con particolare riferimento alla consultazione di materiale bibliografico, alla consultazione di banche dati e altre informazioni in rete, alla fruizione di strumenti conoscitivi di base per l'aggiornamento. Tali competenze potranno essere esplicitate e verificate durante le prove in itinere e l'elaborazione e la discussione della tesi di laurea.</p>

▶ **QUADRO A5** | **Prova finale**

La prova finale, a cui è attribuito un congruo numero di CFU, consisterà nella presentazione e discussione di una tesi sperimentale che avrà come oggetto ricerche originali svolte sotto la guida di un docente tutore, durante un periodo di internato, complessivamente non inferiore a un anno solare, svolto presso un laboratorio universitario o extrauniversitario. Per le sue peculiari caratteristiche sperimentali la tesi di laurea assume al tempo stesso anche valore di tirocinio.

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Descrizione del percorso di formazione e regolamento didattico

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

La verifica del profitto e quindi l'attribuzione dei crediti avviene attraverso il superamento di un esame. La commissione, attraverso una serie di domande su argomenti significativi del programma, valuta la preparazione complessiva dello studente. Sono complessivamente previsti 12 esami con voto. Secondo le direttive ministeriali l'insieme dei crediti a scelta dello studente vale 1 esame. Pertanto, nel caso in cui gli 8 CFU a scelta siano conseguiti sommando più corsi di numero di crediti inferiore a 8, la valutazione complessivamente attribuita ai crediti a scelta sarà costituita dalla media delle singole valutazioni parziali. I docenti titolari di corsi o moduli potranno anche avvalersi di verifiche in itinere per valutare l'andamento del corso, ma tali verifiche non potranno mai sostituire l'esame orale finale.

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

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

[http://www.biologia.uniba.it/cbiologia/NO/LMBCM/LMBCM\\_ESAM.htm#CALENDARIO DELLE LEZIONI](http://www.biologia.uniba.it/cbiologia/NO/LMBCM/LMBCM_ESAM.htm#CALENDARIO DELLE LEZIONI)

▶ QUADRO B2.b | Calendario degli esami di profitto

[http://www.biologia.uniba.it/cbiologia/NO/LMBCM/LMBCM\\_ESAM.htm#anno 2014](http://www.biologia.uniba.it/cbiologia/NO/LMBCM/LMBCM_ESAM.htm#anno 2014)


▶ QUADRO B2.c | Calendario sessioni della Prova finale

<http://www.biologia.uniba.it/cbiologia/TESI.htm>

▶ 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/11	Anno di corso 1	ANALISI FUNZIONALE DEI GENOMI (modulo di BIOINFORMATICA E GENOMICA COMPARATA + ANALISI FUNZIONALE DEI GENOMI C.I.) <a href="#">link</a>	RAINALDI GUGLIELMO	RU	3	27.5	
2.	BIO/08	Anno di corso 1	ANTROPOLOGIA <a href="#">link</a>	VACCA ELIGIO	RU	6	48	
3.	BIO/08	Anno di corso	ANTROPOLOGIA <a href="#">link</a>	VACCA ELIGIO	RU	6	48	

		1							
4.	BIO/10	Anno di corso 1	BIOCHIMICA II <a href="#">link</a>	BARILE MARIA	PA	9	75.5		
5.	BIO/10	Anno di corso 1	BIOCHIMICA II <a href="#">link</a>	LOGUERCIO POLOSA PAOLA ANNA MARIA	RU	6	51.5		
6.	BIO/11	Anno di corso 1	BIOINFORMATICA E GENOMICA COMPARATA ( <i>modulo di BIOINFORMATICA E GENOMICA COMPARATA + ANALISI FUNZIONALE DEI GENOMI C.I.</i> ) <a href="#">link</a>	ATTIMONELLI MARCELLA	PA	6	62		
7.	BIO/11	Anno di corso 1	BIOINFORMATICA E GENOMICA COMPARATA <a href="#">link</a>	ATTIMONELLI MARCELLA	PA	6	62		
8.	BIO/06	Anno di corso 1	BIOLOGIA ULTRASTRUTTURALE <a href="#">link</a>	LIQUORI GIUSEPPA ESTERINA		4	35.5		
9.	BIO/06	Anno di corso 1	BIOLOGIA ULTRASTRUTTURALE <a href="#">link</a>	LIQUORI GIUSEPPA ESTERINA		4	35.5		
10.	BIO/09	Anno di corso 1	FISIOLOGIA II <a href="#">link</a>	FRIGERI ANTONIO	PA	10	83.5		
11.	BIO/09	Anno di corso 1	FISIOLOGIA II <a href="#">link</a>	CORCELLI ANGELA	PA	10	83.5		
12.	BIO/04	Anno di corso 1	FISIOLOGIA VEGETALE II <a href="#">link</a>	DE PINTO MARIA CONCETTA	RU	6	51.5		
13.	BIO/04	Anno di corso 1	FISIOLOGIA VEGETALE II <a href="#">link</a>	DE PINTO MARIA CONCETTA	RU	6	51.5		
14.	BIO/11	Anno di corso 1	METODOLOGIE BIOMOLECOLARI AVANZATE <a href="#">link</a>	GADALETA GEMMA	PA	4	35.5		





QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule



QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori



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 in modo complessivo all'intero percorso di studi. Ciononostante, anche in considerazione del fatto che non vi è in questo caso programmazione degli accessi ma soltanto la verifica del possesso dei requisiti curriculari e personali di accesso, così come previsto dalla normativa vigente, è possibile l'ingresso nelle lauree magistrali in Biologia di studenti con un curriculum formativo di base non esclusivamente biologico. Questi studenti trovano una valida fonte di orientamento innanzitutto nel sito internet dei corsi di laurea in Biologia ( [www.biologia.uniba.it/clbiologia](http://www.biologia.uniba.it/clbiologia) ) e quindi nell'interazione diretta con il Coordinatore del Consiglio Interclasse in Biologia e/o con i singoli docenti.

Il tutorato in itinere vede coinvolti sia docenti che sono designati ogni anno dal Consiglio di Interclasse, sia studenti di anni superiori o dottorandi che sono assunti con contratto dall'Ateneo.

A partire dall'entrata in vigore della riforma cosiddetta del 3+2 e, in particolare nell'applicare il D.M. 270, mentre si è ritenuto di non prevedere attività di stage o tirocini all'esterno per la laurea triennale, viene data particolare attenzione alla possibilità degli studenti di laurea magistrale di svolgere periodi di formazione all'esterno. Ciò trova la sua realizzazione soprattutto in occasione dello svolgimento della tesi di laurea, cioè dell'attività collegata alla prova finale a cui sono attribuiti ben 45 CFU complessivi. Infatti molte tesi vengono svolte in strutture esterne con le quali sussistono rapporti di collaborazione scientifica ovvero convenzioni per tirocini formativi.

La mobilità internazionale degli studenti è gestita a livello di Ateneo attraverso le figure dei Docenti Coordinatori e dal Delegato Erasmus dei Dipartimenti di riferimento delle diverse lauree ed è regolamentata in base al Regolamento attuativo della mobilità studentesca LLP-Erasmus - D.R. n. 940 del 09.03.2012. Per l'area biologica sono previsti per l'A.A. 2013-2014 sei accordi, che si aggiungono a quelli che negli anni precedenti erano gestiti dalla Facoltà di Scienze MM.FF.NN.:

1. Universite De Nantes (Francia)
2. Uniwersytet Slaski (Polonia)
3. Abant Izzet Baysal Universitesi (Turchia)
4. Eberhard Karls Universität Tübingen (Germania)
5. Universitaet Ulm (Germania)
6. Instituto Politecnico De Santarem (Portogallo)

Il bando e' presente in rete, e gli studenti vengono sollecitati a contattare i docenti coordinatori per decidere la preparazione del learning agreement e scegliere la destinazione in base alla carriera studentesca di ciascuno studente e alla conoscenza della lingua richiesta dalle sedi ospitanti (non tutte le sedi prevedono per i 3 livelli di formazione corsi in lingua inglese). La scelta della sede viene decisa dalla commissione Erasmus i cui componenti sono definiti dal Regolamento. Gli studenti, i Coordinatori e i Delegati sono sostenuti dal personale amministrativo dell'ufficio relazioni internazionali dell'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. A questo scopo il corso di laurea si fa carico dell'istruttoria per la stipula di convenzioni con aziende sanitarie locali, industrie farmaceutiche, enti di ricerca, ecc. il cui elenco è disponibile al link sotto riportato. Inoltre, il laureato magistrale della classe LM-6 può accedere alla libera professione dopo aver superato il relativo esame di stato. A questo scopo il corso di laurea intrattiene, sia a livello locale sia a livello nazionale, frequenti consultazioni con l'Ordine Nazionale dei Biologi al fine di migliorare la qualità dell'attività formativa.

Descrizione link: Elenco enti convenzionati

Link inserito: [.http://www.biologia.uniba.it/clbiologia/NO/LMBCM/ALLEGATOBCM6.pdf](http://www.biologia.uniba.it/clbiologia/NO/LMBCM/ALLEGATOBCM6.pdf)



QUADRO B5

## Eventuali altre iniziative

Altre iniziative sono messe in atto dai rappresentanti degli studenti sotto forma di attività autogestite e finanziate dall'Ateneo. Inoltre permangono costanti rapporti con l'Ordine Nazionale dei Biologi.



QUADRO B6

## Opinioni studenti

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Opinione degli studenti - fonte Valmon



QUADRO B7

## Opinioni dei laureati

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Opinione dei laureati - fonte Almalaurea



QUADRO C1

## Dati di ingresso, di percorso e di uscita

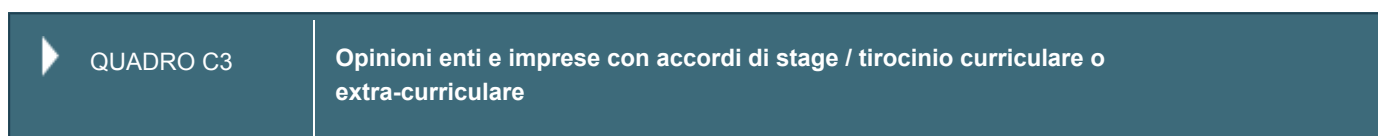
Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Ingresso, percorso, uscita - fonte Ateneo



Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Occupazione dei laureati - fonte Almalaurea



Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Opinioni aziende



Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Presidio di qualità dell'Ateneo



Premesso che il Corso di Laurea Magistrale in Biologia Cellulare e Molecolare è gestito contestualmente agli altri corsi di laurea magistrali della classe LM-6 e al Corso di Laurea in Scienze Biologiche della classe L-13 nell'unica struttura didattica rappresentata dal Consiglio Interclasse in Biologia, l'organizzazione dell'AQ è realizzata all'interno della Commissione didattica di questo Consiglio con la individuazione di uno specifico gruppo di riesame per ciascun Corso di Studio. Si realizza comunque una piena sinergia con gli altri componenti della Commissione didattica che, a loro volta, sono impegnati in altri gruppi di riesame. Il gruppo di riesame è così composto:

Prof. Silvio Dipiero (Coordinatore del CIBIO) Responsabile del Riesame

Prof. Gemma Gadaleta (Docente del CdS e Responsabile QA CdS)

Prof. Maria Barile (Docente del CdS)

Sig.ra.Alice Armenise (Studente)

Sig. Stefano Bellomo (Studente)

La Commissione didattica provvederà a monitorare periodicamente 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.

## ▶ QUADRO D3

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

La Commissione didattica del Consiglio Interclasse in Biologia, 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 sarà monitorato l'andamento della didattica anche mediante la somministrazione agli studenti di questionari interni distinti da quelli stabiliti dall'Ateneo.

## ▶ QUADRO D4

### Riesame annuale



## Scheda Informazioni

<b>Università</b>	Università degli Studi di BARI ALDO MORO
<b>Nome del corso</b>	BIOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE
<b>Classe</b>	LM-6 - Biologia
<b>Nome inglese</b>	CELLULAR AND MOLECULAR BIOLOGY
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.biologia.uniba.it/clbiologia">http://www.biologia.uniba.it/clbiologia</a>
<b>Tasse</b>	Pdf inserito: <a href="#">visualizza</a>



## Referenti e Strutture



<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	DIPIERRO Silvio
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio Interclasse in Biologia
<b>Struttura didattica di riferimento ai fini amministrativi</b>	Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica
<b>Altri dipartimenti</b>	Biologia

## Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	BARILE	Maria	BIO/10	PA	1	Caratterizzante	1. BIOCHIMICA II
2.	ROCCHI	Mariano	BIO/18	PO	1	Caratterizzante	1. GENETICA UMANA E EVOLUZIONE 2. GENETICA UMANA E EVOLUZIONE

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

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

## Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
ARMENISE	ALICE	a.armenise15@studenti.uniba.it	
BELLOMO	STEFANO	s.bellomo88@gmail.com	3385343214
CARMINUCCI	FILIPPO	oppilif1@hotmail.com	3472655107
CASSANO	STEFANIA	stefania.cassano@alice.it	3296110975
DE BENEDICTIS	CARMELA	carmeladebenedictis@libero.it	
GIBERNA	ELIANA	gibyely@hotmail.it	3929147790
GRISETA	PIETRO	piergrigianni@hotmail.it	3477373403
LANZOLLA	VANESSA	la_vanessa@libero.it	3463952099
LAPENTA	CATERINA	c.lapenta@hotmail.it	3701268834

MATACCHIERA	FLAVIA	f.matacchiera@studenti.uniba.it	3807942120
SANTACESARIA	FRANCESCA C.	lia.santacesaria@gmail.com	3701268372
SICILIANI	STELLA	stella.1993@hotmail.it	3929147790

## ▶ Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
DIPIERRO	SILVIO
BARILE	MARIA
GADALETA	GEMMA
BELLOMO	STEFANO
ARMENISE	ALICE

## ▶ Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
GADALETA	Gemma	
BARILE	Maria	

## ▶ Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No

## ▶ Titolo Multiplo o Congiunto

Non sono presenti atenei in convenzione



## Sedi del Corso



**Sede del corso:** via Orabona 4 70125 - BARI

Organizzazione della didattica	semestrale
Modalità di svolgimento degli insegnamenti	Convenzionale
Data di inizio dell'attività didattica	01/10/2013
Utenza sostenibile	70



## Eventuali Curriculum



FUNZIONALE	8748^2011^100-2011^1006
GENOMICO	8748^2011^105-2011^1006



## Altre Informazioni



<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	8748^2011^PDS0-2011^1006
<b>Modalità di svolgimento</b>	convenzionale
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	12 DM 16/3/2007 Art 4 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>

<b>Corsi della medesima classe</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• BIOLOGIA AMBIENTALE</li><li>• SCIENZE BIOSANITARIE</li></ul>
------------------------------------	--



## Date



Data di approvazione della struttura didattica	07/01/2013
Data di approvazione del senato accademico	27/02/2013
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	25/02/2013
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	26/10/2007 -





### **Criteria seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270**

Il corso di Laurea Magistrale in Biologia Cellulare e Molecolare è da considerarsi come trasformazione dell'omonimo corso di laurea specialistica attualmente attivato presso la Facoltà di Scienze MM. FF. NN. dell'Università di Bari. La finalità di questa laurea magistrale è quella di preparare biologi con una approfondita conoscenza teorica, metodologica e tecnologica nell'ambito delle ricerche in campo biomolecolare e bioinformatico, genetico, fisiologico e biochimico, settori nei quali tipicamente si esprime l'attività di ricerca del laureato di questa classe.



### **Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione**

Biologia Cellulare e Molecolare (cod off=1323757)

L'Ateneo presenta nella stessa classe i corsi di Biologia ambientale e di Scienze biosanitarie. E' confermata la scheda formativa dell'ordinamento didattico dell'a.a. 2012-13. L'impianto del percorso formativo soddisfa i requisiti di diversificazione dei crediti del corso di studio di cui al DM 30.1.2013 n. 47 Allegato A, lettera c). Il NVA esprime parere favorevole sulla proposta.



### **Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe**

Viene proposta l'istituzione di tre corsi di laurea magistrale nella classe LM-6 che non solo costituiscono la trasformazione di tre lauree specialistiche preesistenti ma confermano la volontà della sede di orientare la preparazione dei laureati magistrali della classe verso alcune delle molteplici professionalità tipiche del Biologo. Ciò è coerente con la richiesta di offerta formativa da parte degli studenti ed è comunque rispettoso della norma dato che le tre lauree si differenziano per un numero di crediti ben più alto del minimo previsto.



### **Note relative alle attività di base**



### **Note relative alle altre attività**

Non sono previsti crediti per ulteriori abilità linguistiche in quanto il possesso di buona conoscenza della lingua inglese è requisito

per l'accesso al corso di laurea. Peraltro, durante lo svolgimento della tesi di laurea lo studente sarà inevitabilmente impegnato in ricerche bibliografiche che costituiranno di per sé un miglioramento delle conoscenze linguistiche.

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

Per meglio caratterizzare il corso di laurea magistrale in Biologia cellulare e molecolare, nel presente ordinamento sono inseriti tre dei quattro ambiti disciplinari (biodiversità ed ambiente, biomolecolare, biomedico) previsti dalla tabella ministeriale della classe LM-6. Nell'ottica di fornire il più ampio spettro di contenuti relativi al singoli settori, nelle attività affini e integrative sono indicati SSD già compresi nelle attività caratterizzanti, ma si fa riferimento a specifiche discipline, rivolte all'approfondimento culturale e all'acquisizione di strumenti metodologici, ben differenziate da quelle indicate come caratterizzanti. La specificità delle discipline è peraltro correlata all'organizzazione del corso in più curricula. Si sottolinea che, sentito anche il parere dell'Ordine Nazionale dei Biologi, la scelta dei settori è stata fatta tenendo conto di quelle che sono le competenze professionali del Biologo nella ricerca genomica, per la quale sono previste possibilità di approfondimento nei settori BIO/01, BIO/04, BIO/11, BIO/18, BIO/19, e nella ricerca fisiologico-biochimica, per la quale sono previste possibilità di approfondimento nei settori BIO/04, BIO/06, BIO/09, BIO/10, BIO/16, MED/42. I settori BIO/14, MED/04, MED/07, SECS-S/02 sono invece settori completamente assenti nelle attività caratterizzanti di questo ordinamento. Non possono essere aggiunti SSD diversi da quelli previsti dalla classe in quanto privi di copertura didattica all'interno della Facoltà di Scienze MM.FF.NN.

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

## Note relative alle attività caratterizzanti

## Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline del settore biodiversità e ambiente	BIO/01 Botanica generale	6	12	-
	BIO/02 Botanica sistematica			
	BIO/05 Zoologia			
	BIO/06 Anatomia comparata e citologia			
	BIO/08 Antropologia			
Discipline del settore biomolecolare	BIO/04 Fisiologia vegetale	30	45	-
	BIO/10 Biochimica			
	BIO/11 Biologia molecolare			
	BIO/18 Genetica			
	BIO/19 Microbiologia generale			
Discipline del settore biomedico	BIO/09 Fisiologia	8	20	-
	BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica			

**Minimo di crediti riservati dall'ateneo** minimo da D.M. 48:

-

**Totale Attività Caratterizzanti**

48 - 77

## ▶ Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	BIO/01 - Botanica generale			
	BIO/04 - Fisiologia vegetale			
	BIO/06 - Anatomia comparata e citologia			
	BIO/09 - Fisiologia			
	BIO/10 - Biochimica			
	BIO/11 - Biologia molecolare			
	BIO/14 - Farmacologia			
	BIO/16 - Anatomia umana	12	19	12
	BIO/18 - Genetica			
	BIO/19 - Microbiologia generale			
	MED/04 - Patologia generale			
	MED/07 - Microbiologia e microbiologia clinica			
	MED/42 - Igiene generale e applicata			
	SECS-S/02 - Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica			
<b>Totale Attività Affini</b>		12 - 19		

## ▶ Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		8	8
Per la prova finale		42	42
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	3	3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-

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

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

-

-

**Totale Altre Attività**

53 - 53



## Riepilogo CFU

**CFU totali per il conseguimento del titolo**

**120**

Range CFU totali del corso

113 - 149

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2013	021303891	<b>ANALISI FUNZIONALE DEI GENOMI</b> (modulo di BIOINFORMATICA E GENOMICA COMPARATA + ANALISI FUNZIONALE DEI GENOMI C.I.)	BIO/11	Guglielmo RAINALDI <i>Ricercatore</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	BIO/11	27.5
2	2013	021303895	<b>ANTROPOLOGIA</b>	BIO/08	Eligio VACCA <i>Ricercatore</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	BIO/08	48
3	2013	021303896	<b>ANTROPOLOGIA</b>	BIO/08	Eligio VACCA <i>Ricercatore</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	BIO/08	48
4	2013	021303903	<b>BIOCHIMICA II</b>	BIO/10	<b>Docente di riferimento</b> Maria BARILE <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	BIO/10	75.5
5	2013	021303902	<b>BIOCHIMICA II</b>	BIO/10	Paola Anna Maria LOGUERCIO POLOSA <i>Ricercatore</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	BIO/10	51.5
6	2012	021303905	<b>BIOENERGETICA E BIOMEMBRANE</b>	BIO/10	Gianluigi LA PIANA <i>Ricercatore</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	BIO/10	51.5
7	2013	021303906	<b>BIOINFORMATICA E GENOMICA COMPARATA</b> (modulo di BIOINFORMATICA E GENOMICA COMPARATA + ANALISI FUNZIONALE DEI GENOMI C.I.)	BIO/11	Marcella ATTIMONELLI <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	BIO/11	62

8	2013	021303907	<b>BIOINFORMATICA E GENOMICA COMPARATA</b>	BIO/11	Marcella ATTIMONELLI <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	BIO/11	62
9	2013	021303916	<b>BIOLOGIA ULTRASTRUTTURALE</b>	BIO/06	GIUSEPPA ESTERINA LIQUORI <i>Docente a contratto</i>		35.5
10	2013	021303917	<b>BIOLOGIA ULTRASTRUTTURALE</b>	BIO/06	GIUSEPPA ESTERINA LIQUORI <i>Docente a contratto</i>		35.5
11	2012	021303973	<b>ENDOCRINOLOGIA MOLECOLARE</b> (modulo di ENDOCRINOLOGIA MOLECOLARE E FISIOLOGIA MOLECOLARE C.I.)	BIO/09	Rosa CAROPPO <i>Ricercatore</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	BIO/09	24
12	2013	021303988	<b>FISIOLOGIA II</b>	BIO/09	Angela CORCELLI <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	BIO/09	83.5
13	2013	021303987	<b>FISIOLOGIA II</b>	BIO/09	Antonio FRIGERI <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	BIO/09	83.5
14	2012	021303989	<b>FISIOLOGIA MOLECOLARE</b> (modulo di ENDOCRINOLOGIA MOLECOLARE E FISIOLOGIA MOLECOLARE C.I.)	BIO/09	Stephan Joel RESHKIN <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	BIO/09	24
15	2013	021303992	<b>FISIOLOGIA VEGETALE II</b>	BIO/04	Maria Concetta DE PINTO <i>Ricercatore</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	BIO/04	51.5
16	2013	021303993	<b>FISIOLOGIA VEGETALE II</b>	BIO/04	Maria Concetta DE PINTO <i>Ricercatore</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	BIO/04	51.5

17	2012	021304009	<b>GENETICA UMANA E EVOLUZIONE</b>	BIO/18	<b>Docente di riferimento</b> Mariano ROCCHI <i>Prof. la fascia</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	BIO/18	83.5	
18	2012	021304010	<b>GENETICA UMANA E EVOLUZIONE</b>	BIO/18	<b>Docente di riferimento</b> Mariano ROCCHI <i>Prof. la fascia</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	BIO/18	83.5	
19	2012	021304011	<b>GENOMICA</b> (modulo di IMMUNOGENETICA GENOMICA)	BIO/18	TALE Docente non specificato		24	
20	2012	021304019	<b>IMMUNOGENETICA</b> (modulo di IMMUNOGENETICA GENOMICA)	BIO/18	Rachele ANTONACCI <i>Ricercatore</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	BIO/18	24	
21	2013	021304061	<b>METODOLOGIE BIOMOLECOLARI AVANZATE</b>	BIO/11	Gemma GADALETA <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	BIO/11	35.5	
22	2012	021304095	<b>REGOLAZIONE DEL METABOLISMO</b>	BIO/10	Marina ROBERTI <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	BIO/10	32	
23	2012	021304096	<b>REGOLAZIONE DELL'ESPRESSIONE GENICA</b>	BIO/11	Palmiro CANTATORE <i>Prof. la fascia</i> Università degli Studi di BARI ALDO MORO	BIO/11	48	
							ore totali	1145.5



**Curriculum: FUNZIONALE**

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline del settore biodiversità e ambiente	BIO/08 Antropologia ↳ <i>ANTROPOLOGIA (1 anno) - 6 CFU</i>	6	6	6 - 12
Discipline del settore biomolecolare	BIO/18 Genetica ↳ <i>GENETICA UMANA E EVOLUZIONE (2 anno) - 10 CFU</i>  BIO/11 Biologia molecolare ↳ <i>BIOINFORMATICA E GENOMICA COMPARATA (1 anno) - 6 CFU</i>  BIO/10 Biochimica ↳ <i>BIOCHIMICA II (1 anno) - 6 CFU</i> ↳ <i>BIOENERGETICA E BIOMEMBRANE (2 anno) - 6 CFU</i>  BIO/04 Fisiologia vegetale ↳ <i>FISIOLOGIA VEGETALE II (1 anno) - 6 CFU</i>	34	34	30 - 45
Discipline del settore biomedico	BIO/09 Fisiologia ↳ <i>FISIOLOGIA II (1 anno) - 10 CFU</i>	10	10	8 - 20
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 48)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			50	48 - 77



Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	BIO/06 Anatomia comparata e citologia ↳ <i>BIOLOGIA ULTRASTRUTTURALE (1 anno) - 4 CFU</i>	17	17	12 - 19 min 12
	BIO/09 Fisiologia ↳ <i>ENDOCRINOLOGIA MOLECOLARE E FISIOLOGIA MOLECOLARE C.I. (2 anno) - 6 CFU</i>			
	BIO/10 Biochimica ↳ <i>REGOLAZIONE DEL METABOLISMO (2 anno) - 4 CFU</i>			
	BIO/11 Biologia molecolare ↳ <i>ANALISI FUNZIONALE DEI GENOMI (1 anno) - 3 CFU</i>			
	<b>Totale attività Affini</b>			

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		8	8 - 8
Per la prova finale		42	42 - 42
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	3	3 - 3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		53	53 - 53

CFU totali per il conseguimento del titolo

120

CFU totali inseriti nel curriculum *FUNZIONALE*:

120

113 - 149

## Curriculum: GENOMICO

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline del settore biodiversità e ambiente	BIO/08 Antropologia ↳ <i>ANTROPOLOGIA (1 anno) - 6 CFU</i>	6	6	6 - 12
Discipline del settore biomolecolare	BIO/18 Genetica ↳ <i>GENETICA UMANA E EVOLUZIONE (2 anno) - 10 CFU</i>  BIO/11 Biologia molecolare ↳ <i>BIOINFORMATICA E GENOMICA COMPARATA (1 anno) - 6 CFU</i> ↳ <i>REGOLAZIONE DELL'ESPRESSIONE GENICA (2 anno) - 6 CFU</i>  BIO/10 Biochimica ↳ <i>BIOCHIMICA II (1 anno) - 9 CFU</i>  BIO/04 Fisiologia vegetale ↳ <i>FISIOLOGIA VEGETALE II (1 anno) - 6 CFU</i>	37	37	30 - 45
Discipline del settore biomedico	BIO/09 Fisiologia ↳ <i>FISIOLOGIA II (1 anno) - 10 CFU</i>	10	10	8 - 20
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 48)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			53	48 - 77

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	BIO/06 Anatomia comparata e citologia ↳ <i>BIOLOGIA ULTRASTRUTTURALE (1 anno) - 4 CFU</i>	14	14	12 - 19 min 12
	BIO/11 Biologia molecolare ↳ <i>METODOLOGIE BIOMOLECOLARI AVANZATE (1 anno) - 4 CFU</i>			
	BIO/18 Genetica ↳ <i>IMMUNOGENETICA GENOMICA (2 anno) - 6 CFU</i>			
<b>Totale attività Affini</b>			14	12 - 19

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		8	8 - 8
Per la prova finale		42	42 - 42
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	3	3 - 3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		53	53 - 53

**CFU totali per il conseguimento del titolo**

**120**

**CFU totali inseriti nel curriculum *GENOMICO*:**

120

113 - 149

