



**UNIVERSITA'  
DEGLI STUDI DI BARI  
ALDO MORO**



## **DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA**

**CONSIGLIO INTERCLASSE IN BIOLOGIA (CIBIO)**

**CONSIGLIO INTERCLASSE IN SCIENZE DELLA NATURA E DELL'AMBIENTE (CISNA)**

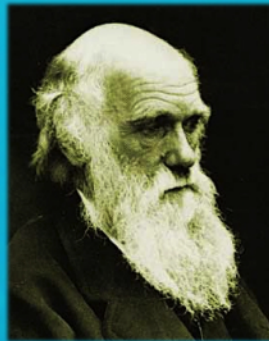
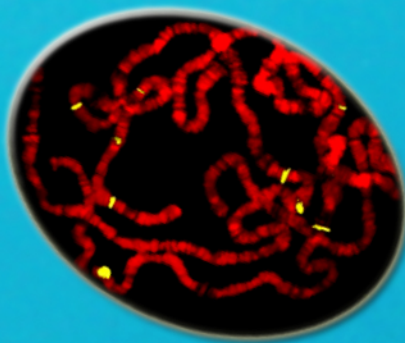
## **INCONTRO&CONFRONTO CON LE PARTI SOCIALI**

**martedì 12 dicembre 2017 - ore 11:00  
AULA MAGNA – DIPARTIMENTI BIOLOGICI  
CAMPUS UNIVERSITARIO**

### **L'OFFERTA FORMATIVA DEL DIPARTIMENTO**

**ANNO ACCADEMICO 2017/2018**

**[www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/biologia](http://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/biologia)**



# Sommario

<b>CONSIGLIO INTERCLASSE IN BIOLOGIA (CIBIO)</b>	<b>2</b>
<b>CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN SCIENZE BIOLOGICHE – CLASSE L-13</b>	<b>2</b>
<b>CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN BIOLOGIA AMBIENTALE – CLASSE L-6</b>	<b>6</b>
<b>CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN BIOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE – CLASSE L-6</b>	<b>9</b>
<b>CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE BIOSANITARIE – CLASSE L-6</b>	<b>12</b>
<b>CONSIGLIO INTERCLASSE IN SCIENZE DELLA NATURA E DELL'AMBIENTE (CISNA)</b>	<b>16</b>
<b>CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN SCIENZE DELLA NATURA – CLASSE L-32</b>	<b>16</b>
<b>CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE DELLA NATURA E DELL'AMBIENTE - CLASSE LM-60&amp;LM-75</b>	
<b>Corso di nuova istituzione</b>	<b>20</b>

# CONSIGLIO INTERCLASSE IN BIOLOGIA (CIBIO)

## CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN SCIENZE BIOLOGICHE – CLASSE L-13

### **PRESENTAZIONE**

Il corso di laurea, a carattere culturale-metodologico, è proposto con l'obiettivo specifico di fornire una solida preparazione culturale di base che punti sulla conoscenza disciplinare approfondita dei principali settori della biologia e sulla completa padronanza, sia sul piano teorico che pratico, delle metodologie e tecnologie multidisciplinari inerenti ai molteplici campi di indagine biologica. Il corso di laurea ha lo scopo di assicurare prioritariamente ai neolaureati un solido impianto culturale e metodologico di base finalizzato al proseguimento degli studi. Inoltre fornirà la preparazione e gli strumenti necessari per assimilare i progressi scientifici e tecnologici e per affrontare ad un livello di approfondimento più avanzato le problematiche relative alle Scienze della Vita.

### **COM'È FATTO**

Il Corso è a numero programmato di 200 studenti, l'iscrizione avviene, pertanto, sulla base di una graduatoria di merito formulata a seguito di un test di ingresso. Il test di ingresso, ancorché finalizzato alla verifica del possesso da parte dello studente di requisiti minimi di conoscenze in matematica, fisica, chimica, logica e biologia al livello di preparazione della scuola secondaria superiore, sarà finalizzato solo alla formazione della graduatoria e non comporterà l'attribuzione di eventuali debiti formativi. Esso costituirà, pertanto, soprattutto un utile strumento di autovalutazione.

Il Corso è articolato in un unico curriculum i cui requisiti soddisfano quelli relativi al percorso di carattere culturale-metodologico disegnato dal Collegio dei Biologi delle Università Italiane (CBUI). Le attività formative sono svolte nell'arco di undici mesi e sono distribuite in due periodi di lezioni (semestri). Di norma il primo semestre inizia il 1° ottobre e il secondo semestre il 1° marzo. Di anno in anno il manifesto degli studi stabilirà l'esatto inizio di ciascun semestre a seconda dello sviluppo del calendario solare.

### **A CHI È RIVOLTO**

Per accedere al Corso di Laurea triennale in Scienze Biologiche è necessario essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore quinquennale o di altro titolo di studio equipollente conseguito all'estero e riconosciuto idoneo. Un proficuo inserimento nell'attività didattica richiede una generale conoscenza scientifica di base.

### **IL PERCORSO FORMATIVO**

Obiettivi del Corso sono quelli di fornire sia una solida conoscenza di base dei principali settori delle Scienze Biologiche, sia una buona padronanza delle metodologie e delle tecnologie inerenti ai relativi campi di indagine scientifica, offrendo una preparazione adeguata per assimilare i progressi scientifici e tecnologici e per conoscere e trattare correttamente gli organismi viventi.

Il corso di laurea ha lo scopo di assicurare prioritariamente ai neolaureati un solido impianto culturale e metodologico di base finalizzato al proseguimento degli studi. Inoltre fornirà la preparazione e gli strumenti necessari per assimilare i progressi scientifici e tecnologici e per affrontare ad un livello di approfondimento più avanzato le problematiche relative alle Scienze della Vita.

Per raggiungere questi obiettivi formativi il Corso di studi sarà programmato in modo da consentire allo studente di acquisire, gradualmente e a tappe successive, gli strumenti teorico-operativi per la comprensione dei fenomeni biologici. Durante il primo anno la maggior parte dei crediti sarà assegnata a settori scientifico-disciplinari di matematica, statistica chimica e fisica la cui conoscenza è propedeutica all'acquisizione di competenze strettamente biologiche. Queste ultime comprenderanno lo studio dei microorganismi e degli organismi animali e vegetali con un approccio interdisciplinare di tipo morfologico, fisiologico, biochimico, biomolecolare, genetico, evolutivo, ecologico-ambientale. Oltre alle competenze teoriche in questi campi, lo studente sarà messo in condizione di apprendere metodologie e tecnologie relative all'ampio spettro di analisi biologiche grazie alla frequenza di laboratori ai quali sarà riservata una parte significativa dei crediti assegnati a ciascuna unità didattica. Sono inoltre assegnati crediti per l'acquisizione di strumenti informatici che permettano l'elaborazione di testi e di dati, nonché crediti per acquisire competenze per la comunicazione scritta ed orale in lingua inglese.

Con la preparazione così ottenuta il laureato potrà accedere sia alle lauree magistrali della classe LM-6 "Biologia", sia ad altre classi di laurea magistrale affini attivate non solo dall'Università degli Studi di Bari ma anche da altri Atenei.

## **LA PROVA FINALE**

La prova finale consiste nella presentazione da parte dello studente di un elaborato scritto, preparato sotto la guida di un docente relatore, consistente in una ricerca bibliografica ovvero in un approfondimento di tecniche, in uno dei settori scientifico-disciplinari del corso di laurea.

## **SBOCCHI OCCUPAZIONALI**

Gli ambiti occupazionali, i relativi obiettivi formativi e la conseguente struttura del corso di laurea sono stati armonizzati a livello nazionale nell'ambito delle riunioni periodiche del CBUI.

Il corso di laurea tende non soltanto a fornire la preparazione di base per la prosecuzione degli studi nella classe LM-6 ma consente al laureato di poter esercitare attività professionali in ruoli tecnico-esecutivi di assistenza agli specialisti ovvero di esecuzione di procedure e tecniche analitiche per condurre test ed analisi biochimiche, microbiologiche, virologiche, farmacologiche, ematologiche, immunologiche, citologiche e istopatologiche nel campo della diagnostica clinica e della ricerca medica; analisi ambientali, controllo di qualità, igiene degli alimenti e igiene ambientale.

Con la preparazione ottenuta il laureato potrà accedere sia alle lauree magistrali della classe LM-6 "Biologia", sia ad altre classi di laurea magistrale affini attivate non solo dall'Università degli Studi di Bari ma anche da altri Atenei. Il laureato avrà in ogni caso la possibilità di accedere direttamente al mondo del lavoro e alla professione, qualora intenda limitare al primo livello i propri studi. Infatti, quella di Biologo è una figura professionale riconosciuta e per il laureato di I livello è prevista l'iscrizione all'Albo B dell'Ordine Nazionale dei Biologi (Biologo-junior), previo superamento del relativo esame di Stato.

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT):

Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1)

Biochimici - (2.3.1.1.2)

Biofisici - (2.3.1.1.3)

Biotechnologi - (2.3.1.1.4)

Botanici - (2.3.1.1.5)

Zoologi - (2.3.1.1.6)

Ecologi - (2.3.1.1.7)

## IL PIANO DI STUDI

### Primo anno

Insegnamento	Attività Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	S.S.D.	Tipologia*	Tot.	Lez	Eserc./Lab	
<b>I^ semestre</b>						
<a href="#">Matematica con Elementi di Probabilità e Statistica</a>	MAT/03,06	a	9	7	2	esame scritto e orale
<b><a href="#">Chimica I (c.i.):</a></b> -Chimica Generale -Chimica Analitica I	CHIM/03 CHIM/01	a c	7 2	5 1	2 1	esame scritto e orale
<a href="#">Citologia e Istologia</a>	BIO/06	a+b	8	7,5	0,5	esame orale
<b>Totali</b>			<b>26</b>			<b>3</b>
<b>II^ semestre</b>						
<b><a href="#">Chimica II (c.i.):</a></b> -Chimica Organica -Chimica Analitica II	CHIM/06 CHIM/01	a c	7 2	5 1	2 1	esame orale
<b><a href="#">Fisica (c.i.):</a></b> -Fisica per Biologia -Laboratorio di Fisica	FIS/07 FIS/07	a a	6 3	5 1	1 2	esame orale
<a href="#">Zoologia</a>	BIO/05	a	10	9,5	0,5	esame orale
<b>Totali</b>			<b>28</b>			<b>3</b>

### Secondo anno

Insegnamento	Attività Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	S.S.D.	Tipologia*	Tot.	Lez	Eserc./Lab	
<b>I^ semestre</b>						
<b><a href="#">Biologia vegetale (c.i.):</a></b> -Botanica -Biodiversità dei Vegetali	BIO/01 BIO/02	a a	7 3	6,5 3	0,5	esame orale
<a href="#">Anatomia Umana</a>	BIO/16	c	9	8,5	0,5	esame orale
<a href="#">Genetica</a>	BIO/18	a	10	9	1	esame orale
<a href="#">Lingua Inglese</a>	L-LIN/12	e	2	2		
<b>Totali</b>			<b>31</b>			<b>3</b>
<b>II^ semestre</b>						
<a href="#">Biochimica</a>	BIO/10	a	10	9	1	esame orale
<a href="#">Anatomia Comparata e Embriologia</a>	BIO/06	b	6	5,5	0,5	esame orale
<a href="#">Fisiologia Generale</a>	BIO/09	b	10	9	1	esame orale
<a href="#">Lingua Inglese</a>	L-LIN/12	e	2	2		idoneità
<b>Crediti a scelta dello studente</b>	-	d	4			(vedi 3° anno)
<b>Totali</b>			<b>32</b>			<b>4</b>

## Terzo Anno

Insegnamento	Attività Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	S.S.D.	Tipologia*	Tot.	Lez	Eserc./Lab	
<b>I^ semestre</b>						
<a href="#">Biologia Molecolare</a>	BIO/11	b	10	9	1	esame orale
<a href="#">Fisiologia Vegetale</a>	BIO/04	b	10	9,5	0,5	esame orale
<a href="#">Microbiologia Generale</a>	BIO/19	a+b	9	9		esame orale
Informatica	INF/01	d	3		3	acquisizione on line
<b>Totali</b>			<b>32</b>			<b>3</b>
<b>II^ semestre</b>						
<a href="#">Igiene</a>	MED/42	c	6	6		esame orale
<a href="#">Ecologia</a>	BIO/07	b	9	8,5	0,5	esame orale
<a href="#">Metodologie BIO/XY con tirocinio</a>	BIO/XY	f	5	3	2	esame orale
Crediti a scelta dello studente	-	d	8			1 esame
Prova finale	-	e	3			
<b>Totali</b>			<b>31</b>			<b>4</b>

Per **Metodologie BIO/XY** si intende che lo studente avrà facoltà di scegliere tra uno dei seguenti settori scientifico-disciplinari: BIO/04, BIO/09, BIO/10, BIO/11, BIO/18 mediante apposita domanda da presentare alla Segreteria studenti entro l'inizio del secondo semestre. Per ciascuno di detti settori sono a disposizione 30 posti. Lo studente potrà scegliere liberamente fino alla copertura dei posti disponibili. Laddove ve ne sia la necessità i posti saranno aumentati in proporzione tra i settori. La presente norma ha valore retroattivo.

## CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN BIOLOGIA AMBIENTALE – CLASSE L-6

### **PRESENTAZIONE**

Il Corso si propone di fornire competenze approfondite sui processi biologici e sulle metodologie di indagine utilizzate in campo ecologico ambientale, con particolare riferimento alla biodiversità animale e vegetale, ai meccanismi biochimici biomolecolari e fisiologici che sottendono agli equilibri biologici degli ecosistemi e alla tutela ambientale con particolare riferimento agli ambienti marini costieri, compresi gli ambienti salmastri e di transizione nonché gli impianti di acquacoltura, acquari, parchi e aree marine protette.

### **COM'È FATTO**

Il Corso non è a numero programmato e non è articolato in curricula. Le attività formative sono svolte nell'arco di undici mesi e sono distribuite in due periodi di lezioni (semestri). Di norma il primo semestre inizia il 1° ottobre e il secondo semestre il 1° marzo. Di anno in anno il manifesto degli studi stabilirà l'esatto inizio di ciascun semestre a seconda dello sviluppo del calendario solare.

### **A CHI È RIVOLTO**

Il Corso si rivolge a laureati che durante la laurea triennale abbiano acquisito una buona preparazione di base nelle discipline biologiche. Sulla base di quanto previsto dal D.M. 270/04 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/01-06. L'adeguatezza della personale preparazione è verificata mediante un colloquio/esame in cui una apposita commissione, costituita da docenti del Corso di laurea Magistrale in Biologia Ambientale, 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 del CIBIO. 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 L-13 (D.M. 270/04) conseguita presso questa o altra Università e fornita di certificazione CBUI, nonché per gli studenti in possesso di laurea in Biologia Ambientale classe 12 (ex D.M. 509/99) rilasciata da questa Università ovvero in possesso di laurea della classe 12 a indirizzo ambientale rilasciata da altra Università, la verifica sarà attuata attraverso l'esame del percorso degli studi da essi espletato durante la Laurea Triennale.

### **IL PERCORSO FORMATIVO**

Il Corso si propone di fornire competenze approfondite sui processi biologici e sulle metodologie di indagine utilizzate in campo ecologico ambientale, con particolare riferimento alla biodiversità animale e vegetale, ai meccanismi biochimici biomolecolari e fisiologici che sottendono agli equilibri biologici degli ecosistemi e alla tutela ambientale con particolare riferimento agli ambienti marini costieri, compresi gli ambienti salmastri e di transizione nonché gli impianti di acquacoltura, acquari, parchi e aree marine protette.

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, strutture e personale.

Il dottore magistrale in Biologia Ambientale acquisisce prevalentemente competenze che danno accesso a differenti sbocchi occupazionali riguardanti applicazione di metodologie atte a monitorare gli equilibri degli ecosistemi, l'impatto ambientale, nonché l'utilizzo di risorse biotiche. Queste attività rappresentano sbocchi professionali tipici del laureato di questa classe, così come è anche riconosciuto dall'Ordine Nazionale dei Biologi.

Il Corso di Laurea Magistrale dà accesso alla formazione di III livello, organizzata nei dottorati di ricerca, nei corsi di specializzazione e master.

## **LA 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.

## **SBOCCHI OCCUPAZIONALI**

La laurea Magistrale in Biologia Ambientale intende formare specialisti nel campo della Biologia applicata alle Scienze Ecologiche. Il laureato in Biologia Ambientale ha prospettive di occupazione con funzione di responsabilità in strutture pubbliche e private che si occupino tra l'altro del controllo delle coste marine, dei parchi e delle aree marine protette, degli impianti di acquacoltura, degli acquari. Potrebbe, inoltre, accedere all'insegnamento, una volta completato lo specifico iter aggiuntivo di addestramento.

Il laureato potrà iscriversi (previo superamento del relativo esame di stato) all'Albo professionale di biologo - sezione A - con il titolo professionale di biologo, per lo svolgimento delle attività codificate. Gli obiettivi formativi e la struttura del Corso di Laurea sono stati definiti in funzione dei possibili ambiti occupazionali, anche secondo quanto emerso a livello nazionale nell'ambito delle riunioni periodiche del Collegio dei Biologi delle Università Italiane (CBUI), che hanno visto la partecipazione anche di rappresentanti dell'Ordine nazionale dei Biologi, dei sindacati dei Biologi, di appresentanti di Enti e del mondo produttivo nazionale.

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT):

Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1)

Ecologi - (2.3.1.1.7)

Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze biologiche - (2.6.2.2.1)



## IL PIANO DI STUDI

### Primo anno

Insegnamento	Attività Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	S.S.D.	Tipologia	Tot.	Lez	Eserc./Lab	
<b>I semestre</b>						
<a href="#">Biologia dei vegetali acquatici</a>	BIO/01	c	5	4,5	0,5	esame
<a href="#">Botanica Sistematica</a>	BIO/02	b	6	4	2	esame
<a href="#">Ecologia Marina</a>	BIO/07	b	6	6		esame
<a href="#">Zoologia Applicata</a>	BIO/05	b	6	5	1	esame
<b>Totale CFU e esami</b>			<b>23</b>			<b>4</b>
<b>II semestre</b>						
<a href="#">Ecofisiologia Vegetale</a>	BIO/04	b	6	5,5	0,5	esame
<a href="#">Biochimica Ambientale</a>	BIO/10	c c	5	4,5	0,5	esame
<a href="#">Biotecnologie Ambientali (c.i.)</a>	BIO/11		5	4	1	
<a href="#">Bentonologia e elementi di Zoogeografia</a>	BIO/05	b	6	5	1	esame
<b>Totale CFU e esami</b>			<b>22</b>			<b>3</b>

### Secondo anno

Insegnamento	Attività Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	S.S.D.	Tipologia	Tot.	Lez	Eserc./Lab	
<b>I semestre</b>						
<a href="#">Fisiologia Ambientale</a>	BIO/09	b	6	6		esame
<a href="#">Igiene Ambientale</a>	MED/42	c	4	4		esame
<a href="#">Ecologia Applicata</a>	BIO/07	b	6	6		esame
<b>Crediti a scelta</b>			4			
<b>Totale CFU e esami</b>			<b>20</b>			<b>3</b>
<b>II semestre</b>						
<a href="#">Ecologia Vegetale</a>	BIO/03	b	6	5	1	esame
<b>Crediti a scelta</b>			4			esame
<b>Totale CFU e esami</b>			<b>10</b>			<b>2</b>

S.S.D. = settore scientifico-disciplinare

La frequenza dei corsi è obbligatoria. Non sono previsti sdoppiamenti dei corsi.

Gli esami sono tutti svolti in forma orale. Ulteriori 45 CFU, sei dei quali dedicati a tirocini formativi, sono acquisiti con la prova finale che comporta lo svolgimento di una tesi di laurea sperimentale in uno dei settori scientifico-disciplinari caratteristici di questo corso di laurea magistrale per la durata di un anno solare.

### **PRESENTAZIONE**

Questa laurea intende fornire conoscenze avanzate sui moderni metodi di studio, in vivo, in vitro e in silico, relativi ai meccanismi molecolari e cellulari che modulano la funzionalità, degli organismi animali e vegetali, fornendo un approfondimento delle metodologie esistenti e di quelle derivanti dall'innovazione scientifica nel campo della trasformazione genetica di organismi animali e vegetali. Attraverso la qualità della formazione e la prolungata permanenza 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 magistrali capaci di lavorare con ampia autonomia, anche assumendo responsabilità di progetti e strutture.

### **COM'È FATTO**

Il Corso non è a numero programmato e non è articolato in curricula. Le attività formative sono svolte nell'arco di undici mesi e sono distribuite in due periodi di lezioni (semestri). Di norma il primo semestre inizia il 1° ottobre e il secondo semestre il 1° marzo. Di anno in anno il manifesto degli studi stabilirà l'esatto inizio di ciascun semestre a seconda dello sviluppo del calendario solare.

### **A CHI È RIVOLTO**

Il Corso 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, funzionale e biotecnologico. 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/01-06. 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 dell'Interclasse. 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 e 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 dalla Giunta di Interclasse attraverso l'esame del percorso degli studi da essi espletato durante la Laurea Triennale.

## **IL PERCORSO FORMATIVO**

Il Corso si propone di fornire competenze approfondite a livello cellulare e molecolare e funzionale. 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.

## **LA 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.

## **SBOCCHI OCCUPAZIONALI**

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.

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT):

Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1)

Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze biologiche - (2.6.2.2.1)

## IL PIANO DI STUDI

### Primo anno

Insegnamento	Attiv. Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	S.S.D.	Tipologia	Tot.	Lez	Eserc./Lab	
I semestre						
<a href="#">Fisiologia integrata</a>	BIO/09	b	10	9,5	0,5	esame
<a href="#">Bioinformatica e Genomica comparata</a>	BIO/11	b	6	4	2	esame
<a href="#">Antropologia</a>	BIO/08	b	6	6		esame
<b>Totale CFU e esami</b>			<b>22</b>			<b>3</b>
II semestre						
<a href="#">Tecniche Istologiche e Ultrastrutturali</a>	BIO/06	c	4	3,5	0,5	esame
<a href="#">Biochimica strutturale e funzionale</a>	BIO/10	b	9	8,5	0,5	esame
<a href="#">Fisiologia molecolare delle piante</a>	BIO/04	b	6	5,5	0,5	esame
<a href="#">Metodologie Biomolecolari avanzate</a>	BIO/11	c	4	3,5	0,5	esame
<b>Totale CFU e esami</b>			<b>23</b>			<b>4</b>

### Secondo anno

Insegnamento	Attiv. Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	S.S.D.	Tipologia	Tot.	Lez	Eserc./Lab	
I semestre						
<a href="#">Genetica Umana e Evoluzione</a>	BIO/18	b	10	9,5	0,5	esame
<a href="#">Immunogenetica e Genomica applicata c.i.</a>	BIO/18	c	3 3	3 3		esame
Crediti a scelta		d	4			
<b>Totale CFU e esami</b>			<b>20</b>			<b>2</b>
II semestre						
<a href="#">Regolazione dell'espressione genica</a>	BIO/11	b	6	6		esame
Crediti a scelta		d	4			esame
<b>Totale CFU e esami</b>			<b>10</b>			<b>2</b>

S.S.D. = settore scientifico-disciplinare

La frequenza dei corsi è obbligatoria. Non sono previsti sdoppiamenti dei corsi.

Gli esami sono tutti svolti in forma orale. Ulteriori 45 CFU, sei dei quali dedicati a tirocini formativi, sono acquisiti con la prova finale che comporta lo svolgimento di una tesi di laurea sperimentale in uno dei settori scientifico-disciplinari caratteristici di questo corso di laurea magistrale per la durata di un anno solare.

## CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE BIOSANITARIE – CLASSE L-6

### PRESENTAZIONE

Il Corso si propone di fornire competenze approfondite in campo biosanitario, sia nella diagnostica che nella biologia della nutrizione. È organizzato in due curricula, diagnostico e nutrizionistico, che si differenziano per obiettivi formativi specifici.

Nel curriculum diagnostico vengono offerte conoscenze avanzate sui processi biologici di fisiopatologia e sulle metodologie di indagine utilizzate in campo biosanitario, nonché sui controlli biologici-sanitari a fini preventivi.

Nel curriculum nutrizionistico vengono fornite conoscenze avanzate circa: la composizione, gli apporti energetici e la qualità nutrizionale degli alimenti; le loro modificazioni nel corso di processi produttivi e a causa di contaminanti; i meccanismi biochimici, metabolici e fisiologici della digestione e delle patologie collegate all'alimentazione.

### COM'È FATTO

Il Corso non è a numero programmato. Le attività formative sono svolte nell'arco di undici mesi e sono distribuite in due periodi di lezioni (semestri). Di norma il primo semestre inizia il 1° ottobre e il secondo semestre il 1° marzo. Di anno in anno il manifesto degli studi stabilirà l'esatto inizio di ciascun semestre a seconda dello sviluppo del calendario solare.

### A CHI È RIVOLTO

Il Corso si rivolge a laureati che durante la laurea triennale abbiano acquisito una buona preparazione di base nelle discipline biologiche. 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/01-06. L'adeguatezza della personale preparazione è verificata mediante un colloqui/esame in cui una apposita commissione, costituita da docenti del Corso di laurea Magistrale in Scienze Biosanitarie, verificherà che lo studente abbia sufficienti competenze nei settori scientifico-disciplinari sopra indicati, con particolare riferimento a quelli dell'area BIO che sono presenti nel piano di studi del 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. Per gli studenti in possesso di laurea della classe L13 (ex D.M. 270) conseguita presso questa o altra Università e fornita di certificazione CBUI, nonché per gli studenti in possesso di laurea in Scienze Biosanitarie classe 12 (ex D.M. 509) rilasciata da questa Università ovvero in possesso di laurea della classe 12 a indirizzo biosanitario rilasciata da altra Università, la verifica sarà attuata attraverso l'esame del percorso degli studi da essi espletato durante la Laurea Triennale.

### IL PERCORSO FORMATIVO

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, strutture e personale.

Il dottore magistrale in Scienze Biosanitarie acquisisce competenze che danno accesso a differenti sbocchi occupazionali riguardanti:

applicazione di metodologie atte ad identificare agenti patogeni in alimenti e altri materiali biologici;

analisi biologiche citotossicologiche e microbiologiche;  
controllo e certificazione di qualità in prodotti di origine biologica;  
valutazione di parametri nutrizionistici e prescrizione di diete sulla base di diagnosi mediche.  
Il Corso di Laurea Magistrale dà accesso alla formazione di III livello, organizzata nei dottorati di ricerca, nei corsi di specializzazione e master.

## **LA 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.

## **SBOCCHI OCCUPAZIONALI**

La laurea Magistrale in Scienze Biosanitarie intende formare specialisti nel campo della Biologia applicata alle Scienze Biomediche. In particolare questo corso di studi fornisce una preparazione che consente di dedicarsi ad attività relative alla diagnostica e alla Biologia della nutrizione.

Il laureato in Scienze Biosanitarie ha prospettive di occupazione con funzione di responsabilità in laboratori di analisi chimico-cliniche, alimentari, genetiche, istologiche e molecolari nel settore della sanità privata e pubblica. Può inoltre trovare impiego in attività professionali e di progetto all'interno della pubblica amministrazione, nel settore sanitario e dell'igiene pubblica, o svolgere attività di consulenza. Potrebbe, inoltre, accedere all'insegnamento, una volta completato lo specifico iter aggiuntivo di addestramento.

Il laureato potrà iscriversi (previo superamento del relativo esame di stato) all'Albo professionale di Biologo - sezione A - con il titolo professionale di biologo, per lo svolgimento delle attività codificate. Gli obiettivi formativi e la struttura del Corso di Laurea sono stati definiti in funzione dei possibili ambiti occupazionali, anche secondo quanto emerso a livello nazionale nell'ambito delle riunioni periodiche del Collegio dei Biologi delle Università Italiane (CBUI), che si sono svolte con la partecipazione dei rappresentanti dell'Ordine dei Biologi, dei sindacati dei Biologi, rappresentanti di Enti e del mondo produttivo nazionale.

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT):

Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1)

Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze biologiche - (2.6.2.2.1)

## IL PIANO DI STUDI

### Curriculum: Diagnostico

#### Primo anno

Insegnamento	Attiv. Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	S.S.D.	Tipologia	Tot.	Lez	Eserc./La b	
I semestre						
<a href="#">Parassitologia</a>	BIO/05	c	4	4		esame
<a href="#">Genetica Umana</a>	BIO/18	b	6	5,5	0,5	esame
<a href="#">Biologia molecolare delle patologie umane</a>	BIO/11	b	8	7,5	0,5	esame
<a href="#">Igiene applicata</a>	MED/42	b	6	6		esame
Totale CFU e esami			24			4
II semestre						
<a href="#">Tecniche Istologiche e Ultrastrutturali</a>	BIO/06	b	6	5,5	0,5	esame
<a href="#">Biochimica medica</a>	BIO/10	b	10	9	1	esame
<a href="#">Patologia Generale</a>	MED/04	b	9	8	1	esame
Totale CFU e esami			25			3

#### Secondo anno

Insegnamento	Attiv. Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	S.S.D.	Tipologia	Tot.	Lez	Eserc./La b	
I semestre						
<a href="#">Fisiologia umana</a>	BIO/09	b	6	5,5	0,5	esame
<a href="#">Neurobiologia</a>	BIO/09	c	4	4		esame
<a href="#">Ricerca diagnostica in genetica</a>	BIO/18	c	4	4		esame
Crediti a scelta		d	4			
Totale CFU e esami			18			3
II semestre						
<a href="#">Microbiologia clinica</a>	MED/07	c	4	4		esame
Crediti a scelta		d	4			esame
Totale CFU e esami			8			2

## Curriculum: Nutrizionistico

### Primo anno

Insegnamento	Attiv.Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	S.S.D.	Tipologia	Tot.	Lez	Eserc./La b	
I semestre						
<a href="#">BiologiaMolecolare della Nutrizione</a>	BIO/11	b	8	7,5	0,5	esame
<a href="#">Igieneapplicata</a>	MED/42	B	6	6		esame
<a href="#">Fisiologiadeisistemi</a>	BIO/09	b	6	6		esame
<a href="#">Chimica degli Alimenti</a>	CHIM/10	C	4	4		esame
Totale CFU e esami			24			4
II semestre						
<a href="#">Tecniche Istologichee Ultrastrutturali</a>	BIO/06	b	6	5,5	0,5	esame
<a href="#">Enzimologiagenerale edella nutrizione</a>	BIO/10	b	6	5,5	0,5	esame
<a href="#">Piantecomealimenti funzionali</a>	BIO/04	C	4	4		esame
<a href="#">Patologia Generale</a>	MED/04	b	9	8	1	esame
Totale CFU e esami			25			4

### Secondo anno

Insegnamento	Attiv.Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	S.S.D.	Tipologia	Tot.	Lez	Eserc./La b	
I semestre						
<a href="#">Biochimidellanutrizione</a>	BIO/10	b	7	6,5	0,5	esame
<a href="#">Fisiologia della nutrizione umana eEndocrinologiac.i.</a>	BIO/09	c	4 3	4 3	0	esame
Crediti a scelta		d	4			
Totale CFU e esami			18			2
II semestre						
<a href="#">MicrobiologiaClinica</a>	MED/07	c	4	4		esame
Crediti a scelta		d	4	4		esame
Totale CFU e esami			8			2

S.S.D. = settore scientifico-disciplinare

La frequenza dei corsi è obbligatoria. Non sono previsti sdoppiamenti dei corsi.

Gli esami sono tutti svolti in forma orale. Ulteriori 45 CFU, sei dei quali dedicati a tirocini formativi, sono acquisiti con la prova finale che comporta lo svolgimento di una tesi di laurea sperimentale in uno dei settori scientifico-disciplinari caratteristici di questo corso di laurea magistrale per la durata di un anno solare.



# CONSIGLIO INTERCLASSE IN SCIENZE DELLA NATURA E DELL'AMBIENTE (CISNA)

## CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN SCIENZE DELLA NATURA – CLASSE L-32

### **PRESENTAZIONE**

Il corso di laurea fornisce un'analisi armonica ed equilibrata dei diversi sistemi naturali, attraverso lo studio integrato delle componenti biotiche ed abiotiche, approfondendone le correlazioni spaziali, temporali e funzionali. Lo studio delle interazioni fra uomo e natura, e l'analisi dei processi morfogenetici, che modellano le forme del paesaggio, vengono affrontati con un approccio ecologico.

Il corso è mirato a fornire le conoscenze multidisciplinari, che spaziano dalle Scienze della Vita alle Scienze della Terra, con buone basi fisico-chimiche, per la formazione di esperti degli ecosistemi naturali e dell'impatto ambientale sugli stessi. Obiettivo del corso è, inoltre, la formazione di professionisti capaci di trasferire e divulgare le proprie conoscenze naturalistiche in ambiti diversi.

### **COM'È FATTO**

Il Corso è a numero programmato di 100 studenti, l'iscrizione avverrà, pertanto, sulla base di una graduatoria di merito formulata a seguito di un test di ingresso. Il test di ingresso, ancorché finalizzato alla verifica del possesso da parte dello studente di requisiti minimi di conoscenze in matematica, fisica, chimica, logica, biologia e scienze della Terra al livello di preparazione della scuola secondaria superiore, sarà finalizzato solo alla formazione della graduatoria e non comporterà l'attribuzione di eventuali debiti formativi. Esso costituirà, pertanto, soprattutto un utile strumento di autovalutazione.

Il Corso è articolato in un unico curriculum. Le attività formative sono svolte nell'arco di undici mesi e sono distribuite in due periodi di lezioni (semestri). Di norma il primo semestre inizia il 1° ottobre e il secondo semestre il 1° marzo. Di anno in anno il manifesto degli studi stabilirà l'esatto inizio di ciascun semestre a seconda dello sviluppo del calendario solare.

### **A CHI È RIVOLTO**

Per accedere al Corso di Laurea triennale in Scienze della Natura è necessario essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore quinquennale o di altro titolo di studio equipollente conseguito all'estero e riconosciuto idoneo. Un proficuo inserimento nell'attività didattica richiede una generale conoscenza scientifica di base.

### **IL PERCORSO FORMATIVO**

La Laurea in Scienze della Natura realizza una sintesi armonica ed equilibrata tra le materie delle aree di Scienze della Vita e di Scienze della Terra, evidenziando ed approfondendo le correlazioni spaziali, temporali e funzionali tra sistemi biologici, a diversi livelli d'organizzazione, ed il substrato sul quale i processi morfogenetici modellano le forme del paesaggio.

Il corso di studi è mirato a fornire le conoscenze multidisciplinari, che spaziano dalle Scienze della Vita alle Scienze della Terra, con buone basi fisico-chimiche, per la formazione di esperto degli ecosistemi naturali e dell'impatto ambientale sugli stessi. Obiettivo del corso di studi è, inoltre, la formazione di professionisti capaci di trasferire e divulgare le proprie conoscenze naturalistiche in ambiti diversi (dalle scuole di ogni ordine e grado ad attività terziarie quali pubblicistica e turismo).

Il laureato:

- avrà una cultura naturalistica di base ed una buona pratica del metodo scientifico;

- conoscerà le nozioni fondamentali sugli strumenti e le metodologie per lo scambio e la gestione dell'informazione;
- avrà competenze professionali nell'ambito della tutela e del recupero dei beni naturali;
- sarà in grado di analizzare l'ambiente sia naturale che antropizzato, in termini di studio dei sistemi e processi, di biodiversità, di lettura in chiave ecologica del paesaggio, in un'ottica di conservazione e recupero degli ambienti naturali;
- sarà in grado di lavorare in gruppo, operando con definiti gradi d'autonomia, inserendosi prontamente nelle attività lavorative;
- potrà utilizzare un'altra lingua dell'Unione Europea (Inglese), oltre l'Italiano, nell'ambito specifico di competenza.

Per raggiungere questi obiettivi formativi il Corso di studi sarà programmato in modo da consentire allo studente di acquisire progressivamente gli strumenti teorico-operativi per la comprensione dei fenomeni biologici e geologici, dell'evoluzione e delle alterazioni sia naturali che di origine antropica che interessano l'ambiente nelle sue diverse componenti. Durante il primo anno la maggior parte dei crediti sarà assegnata a settori scientifico-disciplinari di base (matematica, chimica e fisica botanica zoologia e geografia) la cui conoscenza è propedeutica all'acquisizione di competenze strettamente naturalistiche. Queste ultime comprenderanno lo studio degli organismi animali e vegetali con un approccio interdisciplinare di tipo morfologico, fisiologico, sistematico, evolutivo, ecologico-ambientale, nonché degli aspetti geologici, mineralogici – petrografici e paleontologici.

Oltre alle competenze teoriche in questi campi, lo studente sarà messo in condizione di apprendere metodologie e tecnologie relative all'ampio spettro di analisi biologiche e geologiche grazie alla frequenza di laboratori e alla partecipazione ad attività in campo. A queste attività pratiche sarà riservato uno spazio significativo sia nell'ambito di ciascun insegnamento sia attraverso attività multidisciplinari organizzate ad hoc in ogni anno di corso.

Con la preparazione così ottenuta il laureato potrà accedere sia alle lauree magistrali della classe LM-60 "Scienze della Natura", sia ad altre classi di laurea magistrale affini attivate non solo dall'Università degli Studi di Bari ma anche da altri Atenei.

## **LA PROVA FINALE**

La prova finale di Laurea consiste nella preparazione di un elaborato scritto, approntato dallo studente sotto la guida di uno o più docenti. Tale elaborato potrà vertere su attività pratiche svolte durante uno specifico insegnamento e/o attività di laboratorio o in campo o su attività di didattica/divulgazione naturalistica e dovrà riportare le metodologie utilizzate e evidenziare la ricerca bibliografica effettuata. La prova finale consiste nella discussione di una relazione su un argomento adeguato all'impegno temporale dello studente; ad essa non deve essere richiesta, quindi, una particolare originalità, e non va intesa come tesi di ricerca.

## **SBOCCHI OCCUPAZIONALI**

Il laureato avrà la possibilità di accedere direttamente al mondo del lavoro e alla professione, qualora intenda limitare al primo livello i propri studi. Infatti, la laurea L-32 permette l'accesso al laureato agli Albo B dell'Ordine Nazionale dei Biologi (Biologo-junior) e degli Agronomi, nonché all'albo degli Agrotecnici, previa superamento del relativo esame di Stato.

I laureati in Scienze della Natura possono svolgere attività di:

- Guida naturalistica.
- Divulgatore e animatore naturalistico nelle scuole, per Enti culturali, associazioni e per il turismo in generale.
- Naturalista esperto nel monitoraggio e campionamento di sistemi biotici e abiotici.
- Addetto alla conservazione e valorizzazione dei siti di interesse geologico, paleontologico e biologico.

- Tecnico del controllo ambientale

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT):

Guide ed accompagnatori naturalistici e sportivi - (3.4.1.5.1)

Tecnici dei musei - (3.4.4.2.1)

## IL PIANO DI STUDI

I ANNO											
Insegnamento	CFU totali	modalità esame	suddivisione in moduli / laboratori	SSD	tipologia	CFU		tipologia CFU			
						I sem.	II sem.	lez.	es. Num.	es. Campo	es. Lab.
1 chimica (esame integrato)	12	O ; A	<a href="#">chimica generale</a>	CHIM/03	a	6		5	0,5		0,5
			<a href="#">chimica organica</a>	CHIM/06	a		6	4,5	1		0,5
2 geografia e geografia fisica (esame integrato)	9	S + O ; A	<a href="#">geografia e geografia fisica</a>	GEO/04	a	7		7			
			<a href="#">laboratorio di geografia e geografia fisica</a>	GEO/04	c	2					2
3 <a href="#">matematica ed elementi di statistica</a>	9	S + O ; A		MAT/05	a	9		6	3		
4 <a href="#">biologia evolutiva dei Vertebrati</a>	6	O		BIO/06	b		6	5,5			0,5
5 botanica generale (esame integrato)	8	S + O	<a href="#">botanica generale</a>	BIO/01	a		6	6			
			<a href="#">laboratorio di botanica generale</a>	BIO/01	c		2				2
6 <a href="#">fisica</a>	6	S + O		FIS/07	a		6	5	1		
<a href="#">laboratorio linguistico</a>	3	ID		L-LIN/12	e/f	3		2	1		
attività istituzionali in campo	1	PF			f		1			1	
	<b>54</b>					<b>27</b>	<b>27</b>				

II ANNO											
esame	CFU totali	Modalità esame	suddivisione in moduli / laboratori	SSD	tipologia	CFU		tipologia CFU			
						I sem.	II sem.	lez.	es. Num.	es. Campo	es. Lab.
7 <a href="#">biochimica con elementi di biologia molecolare</a>	6	O		BIO/10	b	6		5,5	0,5		
8 zoologia generale e sistematica (esame integrato)	11	O ; A	<a href="#">zoologia generale e sistematica</a>	BIO/05	b		9	9			
			<a href="#">laboratorio di zoologia generale e sistematica</a>	BIO/05	c		2				2
9 <a href="#">mineralogia</a>	10	O ; A		GEO/06	b	10		7	2		1
10 <a href="#">entomologia</a>	6	O		AGR/11	b	6					
11 botanica sistematica (esame integrato)	9	S + O	<a href="#">botanica sistematica</a>	BIO/02	b	6		6			
			<a href="#">laboratorio di botanica sistematica</a>	BIO/02	c	3					3
12 <a href="#">fisiologia animale</a>	6	O		BIO/09	b		6	5			1
13 petrografia (esame integrato)	8	S + O	<a href="#">petrografia</a>	GEO/07	a		6	6			
			<a href="#">laboratorio di petrografia</a>	GEO/07	c		2				2
* crediti a scelta	4	O	1 modulo da 4 CFU		d		4				
attività istituzionali in campo	1	PF			f		1			1	
	<b>61</b>					<b>31</b>	<b>30</b>				

III ANNO												
	esame	CFU totali	modalità esame	suddivisione in moduli / laboratori	SSD	tipologia	CFU		tipologia CFU			
							I sem.	II sem.	lez.	es. Num.	es. Campo	es. Lab.
14	ecologia e geobotanica (esame integrato)	13	O	<a href="#">ecologia</a>	BIO/07	b	7		6	0,5	0,5	
				<a href="#">geobotanica</a>	BIO/03	b		6	5		1	
15	<a href="#">fisiologia ed ecofisiologia vegetale</a>	9	O		BIO/04	b	9					
16	geologia (esame integrato)	9	O	<a href="#">geologia</a>	GEO/02	b	6		6			
				<a href="#">laboratorio di geologia</a>	GEO/02	c	3					3
17	<a href="#">genetica</a>	6	O		BIO/18	b		6	4,5	1		0,5
18	geologia ambientale e geomorfologia (esame integrato)	8	O	<a href="#">geologia ambientale e geomorfologia</a>	GEO/04	b		6				
				<a href="#">laboratorio di geologia ambientale e geomorfologia</a>	GEO/04	c		2				2
19	paleontologia (esame integrato)	8	O	<a href="#">paleontologia</a>	GEO/01	b		6				
				<a href="#">laboratorio di paleontologia</a>	GEO/01	c		2				2
20*	crediti a scelta	8	O	2 moduli da 4 CFU		d	4	4				
	attività istituzionali in campo	2	PF			f		2			2	
	prova finale	2				e		2				
		<b>65</b>					<b>29</b>	<b>36</b>				

## Note

### Modalità esame

S) prova scritta;

O) prova orale;

ID) idoneità;

PF) con prova finale;

A) possibilità di accertamento *in itinere*

# CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE DELLA NATURA E DELL'AMBIENTE

## CLASSE LM-60&LM-75 – *Corso di nuova istituzione*

### **PRESENTAZIONE**

Il Corso si propone di fornire una conoscenza approfondita della Natura, nelle sue componenti biotiche ed abiotiche e nelle loro interazioni, con particolare riferimento alle attività antropiche e ai loro effetti sugli ecosistemi.

Si propone di dare competenze professionali finalizzate sia a effettuare un'analisi sistemica dell'ambiente naturale e di quello antropizzato sia a curare la divulgazione di temi scientifici legati all'ambiente e alla natura, creando un ponte fra la ricerca e la comunità civile e promuovendo la valorizzazione dell'ambiente naturale in tutte le sue componenti.

Una speciale attenzione verrà posta alle attività antropiche di maggiore impatto sui sistemi naturali nonché alle tecnologie risolutive di problematiche ambientali.

### **COM'È FATTO**

Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Natura e dell'Ambiente è presente per la prima volta nell'offerta formativa dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro a partire dall'anno accademico 2017/2018.

Il Corso è organizzato in due percorsi formativi che potranno essere scelti dagli studenti all'atto dell'iscrizione al primo anno. Prima dell'iscrizione al secondo anno sarà possibile modificare il percorso formativo scelto, mediante presentazione di un'istanza alla Segreteria Studenti.

Tale Corso permette di ottenere, in funzione della scelta del percorso formativo, uno dei due titoli: Dottore Magistrale in Scienze della Natura (LM-60) o Dottore Magistrale in Scienze Ambientali (LM-75).

Il primo percorso mira a formare competenze specialistiche nel settore della CONSERVAZIONE DELLA NATURA mentre il secondo in quello delle BONIFICHE AMBIENTALI. Il primo anno in comune si svolgerà presso la sede di Bari mentre il secondo sarà svolto interamente a Bari per l'indirizzo CONSERVAZIONE e a Taranto per l'indirizzo BONIFICA.

### **A CHI È RIVOLTO**

Per accedere al Corso è necessario essere in possesso di un diploma di laurea triennale della Classe di laurea L-32 (ex DM 270/04) o della Classe di laurea 27 (ex DM 509/99) o di altro titolo conseguito all'estero riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente. Potranno iscriversi al Corso di Laurea Magistrale anche studenti provenienti da altre Classi di laurea purché in possesso dei seguenti requisiti minimi: MAT 6 CFU; FIS 6 CFU; CHIM 6 CFU; BIO 6 CFU; GEO 6 CFU.

In ogni caso lo studente sarà sottoposto a verifica della personale preparazione. Tale verifica mirerà a valutare, attraverso un colloquio, le conoscenze di base in campo naturalistico e ambientale, nonché la conoscenza della lingua inglese di livello superiore o uguale a B1. La verifica avrà luogo due volte l'anno nei mesi di settembre-ottobre e dicembre o, su specifica richiesta, sarà possibile individuare ulteriori date.

### **IL PERCORSO FORMATIVO**

Il percorso formativo prevede principalmente corsi teorico-pratici su contenuti compresi nelle discipline chimiche, geologiche, biologiche ed ecologiche con l'obiettivo di acquisire, in un'ottica sistemica, metodo scientifico di indagine e conoscenza delle moderne strumentazioni di rilevamento e di monitoraggio, delle metodologie di laboratorio, delle indagini in campo sia in ambiente naturale sia in quello antropizzato ed inquinato.

Le discipline chimiche mireranno all'individuazione, la caratterizzazione e il monitoraggio degli inquinanti e del loro trasferimento sia in ambiente abiotico sia lungo le reti trofiche.

Le discipline geologiche forniranno la conoscenza delle dinamiche dei processi geologici della storia più recente dell'evoluzione del Pianeta e gli strumenti per la valutazione e la gestione delle risorse naturali e dei rischi geologici in ambiente marino e terrestre, nonché le competenze per la redazione di carte tematiche.

Le discipline biologiche ed ecologiche prepareranno all'analisi delle dinamiche degli ecosistemi e dei fattori di disturbo (eventi naturali, azioni antropiche), delle dinamiche ambientali e dei processi che ne determinano i cambiamenti, gli adattamenti e l'evoluzione, soprattutto nelle situazioni di forte degrado, nonché alla gestione delle risorse rinnovabili in un'ottica di sviluppo sostenibile.

Inoltre, le discipline giuridiche forniranno gli elementi legislativi italiani e le direttive comunitarie in ambito naturalistico e ambientale, mentre quelle agrarie gli elementi per la futura pianificazione e riqualificazione territoriale.

## **LA PROVA FINALE**

La tesi di laurea dovrà essere svolta presso laboratori universitari, di Enti di Ricerca o Aziende. Essa dovrà consistere in una ricerca scientifica originale, di tipo sperimentale.

Il Corso, dopo un primo anno comune, si sviluppa con l'approfondimento di tematiche specialistiche nel settore della Conservazione della natura e in quello delle Bonifiche ambientali, settori che possono essere scelti dallo studente al momento dell'iscrizione.

In funzione di tale scelta lo studente consegnerà il titolo di Dottore Magistrale in Scienze della Natura (LM-60) o Dottore Magistrale in Scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio (LM-75).

## **SBOCCHI OCCUPAZIONALI**

Il laureato ha prospettive di occupazione, anche con funzione di responsabilità, in strutture pubbliche e private che si occupano tra l'altro, della Conservazione della Natura e delle Bonifiche. Negli ultimi anni sempre più l'attività professionale del naturalista viene svolta anche come attività di libero professionista.

Potrebbe, inoltre, accedere all'insegnamento una volta completato lo specifico iter di formazione. Infatti i laureati che avranno crediti in numero sufficiente in opportuni gruppi di settore, potranno, così come previsto dalla legislazione vigente, partecipare alle prove di ammissione per i percorsi di formazione per l'insegnamento secondario.

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT):

Pianificatori, paesaggisti e specialisti del recupero e della conservazione del territorio - (2.2.2.1.2)

Cartografi e fotogrammetristi - (2.2.2.2.0)

Botanici - (2.3.1.1.5)

Zoologi - (2.3.1.1.6)

Ecologi - (2.3.1.1.7)

Curatori e conservatori di musei - (2.5.4.5.3)

# IL PIANO DI STUDI

## CURRICULUM: CONSERVAZIONE DELLA NATURA

I ANNO											
Insegnamento	CFU totali	modalità esame	suddivisione in moduli / laboratori	SSD	tipologia	CFU		tipologia CFU			
						I sem.	II sem.	lez.	es. Num.	es. Campo	es. Lab.
1 Adattamenti e conservazione degli animali (C.I.)	12	O	Ecofisiologia animale	BIO/09	b	6		5,5			0,5
			Conservazione della fauna	BIO/05	b	6		5		1	
2 Botanica ambientale e conservazione (C.I.)	8	O	Metodi di studio della flora e della vegetazione	BIO/03	c	2		2			
			Botanica ambientale e conservazione	BIO/03	b	6		5		0,5	0,5
3 Ecologia marina e protezione dell'ambiente marino	6	O		BIO/07	b	6		5,5		0,5	
4 Rischi naturali	6	O		GEO/08	b	6		4	2		
5 Contaminazione dei sistemi naturali	6	O		CHIM/02	b		6	5			1
6 Geologia del Quaternario e cartografia tematica (C.I.)	12	O	Geologia e cartografia del Quaternario	GEO/02	b		6	4		1	1
			GIS e Cartografia tematica naturalistica"	GEO/04	b		6	3			3
7 Ecologia del paesaggio e legislazione ambientale (C.I.)	10	O	Ecologia del paesaggio	AGR/05	b		6	4		0,5	1,5
			Legislazione ambientale	IUS/10	c		4	4			
	<b>60</b>					<b>32</b>	<b>28</b>				

II ANNO											
Insegnamento	CFU totali	modalità esame	suddivisione in moduli / laboratori	SSD	tipologia	CFU		tipologia CFU			
						I sem.	II sem.	lez.	es. Num.	es. Campo	es. Lab.
1 Zoologia dei vertebrati e Paleoeologia evolutiva (C.I.)	10	O	Paleoeologia evolutiva"	GEO/01	b	6		5		0,5	0,5
			Zoologia dei vertebrati"	BIO/05	c	4		4			
2 Mineralogia ambientale e Petrografia applicata (C.I.)	9	O	Mineralogia ambientale	GEO/06	b	6		5			1
			Petrografia applicata	GEO/07	c	3		2			1
3 Antropologia e anatomia umana	9	O	Antropologia	BIO/08	b	6		4,5	1,5		
			Anatomia umana	BIO/16	c	3		3			
4 crediti a scelta	8	O	2 moduli da 4 CFU		d		8				
inglese	3	ID		L-LIN/12	f	3					
tirocinio	6	ID			f		6				
tesi	15				e		15				
	<b>60</b>					<b>31</b>	<b>29</b>				

## CURRICULUM: BONIFICHE AMBIENTALI

I ANNO											
Insegnamento	CFU totali	modalità esame	suddivisione in moduli / laboratori	SSD	tipologia	CFU		tipologia CFU			
						I sem.	II sem.	lez.	es. Num.	es. Campo	es. Lab.
1	12	O	Ecofisiologia animale	BIO/09	b	6		5,5			0,5
			Conservazione della fauna	BIO/05	b	6		5		1	
2	8	O	Metodi di studio della flora e della vegetazione	BIO/03	c	2		2			
			Botanica ambientale e conservazione	BIO/03	b	6		5		0,5	0,5
3	6	O		BIO/07	b	6		5,5		0,5	
4	6	O		GEO/08	b	6		4	2		
5	6	O		CHIM/02	b		6	5			1
6	12	O	Geologia e cartografia del Quaternario	GEO/02	b		6	4		1	1
			GIS e Cartografia tematica naturalistica"	GEO/04	b		6	3			3
7	10	O	Ecologia del paesaggio	AGR/05	b		6	4		0,5	1,5
			Legislazione ambientale	IUS/10	b		4	4			
						<b>60</b>					
								<b>32</b>	<b>28</b>		

II ANNO											
Insegnamento	CFU totali	modalità esame	suddivisione in moduli / laboratori	SSD	tipologia	CFU		tipologia CFU			
						I sem.	II sem.	lez.	es. Num.	es. Campo	es. Lab.
1	12	O	Gestione dei rifiuti e bonifiche	CHIM/03	b	6		5			1
			Controlli chimici ambientali	CHIM/01	c	6		5			1
2	10	O	Sedimentologia dei sistemi costieri	GEO/02	c	4		3			1
			Geomorfologia dei sistemi costieri	GEO/04	c	4		3			1
			Idrogeologia dei sistemi costieri	GEO/05	c	2		2			
	6	O		BIO/07	b	6		5			1
4	8	O	2 moduli da 4 CFU		d		8				
	3	ID		L-LIN/12	f	3					
	6	ID			f		6				
	15				e		15				
						<b>60</b>					
								<b>31</b>	<b>29</b>		

### Note

#### Modalità esame

S) prova scritta;

O) prova orale;

ID) idoneità;

PF) con prova finale;

A) possibilità di accertamento *in itinere*