



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA TUSCIA

DIPARTIMENTO DI **SCIENZE ECOLOGICHE E BIOLOGICHE**



**GUIDA DI DIPARTIMENTO**  
A.A. 2022 / 2023

DIPARTIMENTO  
DI **SCIENZE ECOLOGICHE  
E BIOLOGICHE**

**Guida di dipartimento**  
A.A. 2022 / 2023

**Corsi di laurea**  
**Corsi di laurea magistrali**  
**Post lauream**





# SOMMARIO

Saluto del Direttore 4

## **OFFERTA FORMATIVA A.A.2022/2023 8**

**Corsi di laurea** 9

Scienze biologiche 9

Scienze biologiche ambientali (sede di Civitavecchia) 13

Scienze naturali e ambientali 18

Sport, benessere e attività motoria in ambiente naturale 25

**Corsi di laurea magistrale** 30

Scienze dell'alimentazione e della nutrizione umana 30

Biologia sperimentale e bioinformatica 35

Biologia ed ecologia marina (sede di Civitavecchia) 39

Biotechnologie industriali per la salute e il benessere 44

**Post lauream** 48

**Ricerca di Dipartimento** 51

## **INFORMAZIONI UTILI 52**

## **SEGRETERIE E SERVIZI AGLI STUDENTI 54**

## **CALENDARIO ACCADEMICO 55**

## **DIPARTIMENTO 56**

Struttura del Dipartimento 56

Personale del Dipartimento 57

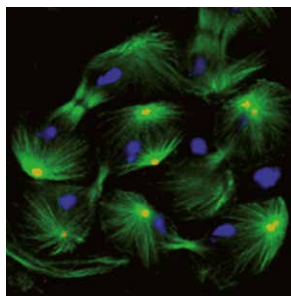
# SALUTO DEL DIRETTORE



**Prof. Daniele Canestrelli**  
Direttore di Dipartimento

Cari studenti e care studentesse, con grande piacere vi do il benvenuto all'Università degli Studi della Tuscia. Sono il Direttore del Dipartimento di Scienze Ecologiche e Biologiche, che imparerete a chiamare familiarmente e più velocemente, DEB. Nell'ordinamento universitario, i Dipartimenti sono il fulcro dell'attività didattica e di ricerca, che insieme costituiscono la base della crescita culturale e professionale degli studenti universitari. L'offerta formativa delle Università si articola in due percorsi di laurea in serie: le Lauree di primo livello, triennali, e le Lauree Magistrali, biennali, che forniscono una preparazione specialistica approfondita di alcuni degli aspetti trattati nelle triennali. L'offerta formativa del DEB comprende otto Corsi di Laurea, quattro di primo livello e quattro magistrali.

Il corso storicamente caratterizzante la nostra offerta formativa è la Laurea di primo livello in **Scienze biologiche** (L-13), attiva a Viterbo già dalla fine degli anni '80 e ad oggi uno dei corsi più frequentati dell'Ateneo. A questo corso, negli anni abbiamo affiancato una Laurea di primo livello in **Scienze biologiche ambientali** (L-13), con sede presso il polo universitario di Civitavecchia, nella quale, oltre alla preparazione di base nei vari campi della Biologia, vengono approfonditi i diversi aspetti dell'interazione fra gli organismi viventi e l'ambiente. Se invece siete alla ricerca di una laurea scientifica che sia focalizzata sulle emergenze del nostro pianeta, presso la sede di Viterbo potete trovare anche una Laurea di primo livello in **Scienze naturali ed ambientali** (L-32), con tre diversi indirizzi dedicati all'evoluzione e conservazione delle biodiversità, all'analisi dei rischi ambientali e alla didattica delle scienze. Infine, i nostri docenti partecipano al corso interdipartimentale e interateneo in **Sport, benessere e attività motoria in ambiente na-**



**turale** (L-22), in collaborazione con il Dipartimento di Economia e Impresa (DEIM) di questo Ateneo e con il Foro Italoico.

Le Lauree Magistrali attive al DEB sono **Biologia sperimentale e bioinformatica** (LM-6), a Viterbo, che prepara lo studente ai più moderni aspetti della ricerca biomolecolare, e **Biologia ed ecologia marina** (LM-6), a Civitavecchia, che fornisce competenze nella gestione e conservazione delle risorse biologiche dell'ambiente marino, sia costiero che oceanico. A queste si affiancano due Lauree Magistrali, entrambe in collaborazione con il Dipartimento per l'Innovazione dei Sistemi Biologici, Agroalimentari e Forestali (DIBAF) e erogate presso la sede di Viterbo, che sono **Scienze dell'alimentazione e della nutrizione umana** (LM-61) e **Bioteologie industriali per la salute e il benessere** (LM-8). In entrambe, le conoscenze biologiche di base consentono di approfondire le applicazioni rispettivamente nei campi dell'alimentazione e nutrizione, e della farmaceutica, nutraceutica e cosmeceutica.

Per coloro che vogliono ulteriormente proseguire la formazione nel campo della ricerca, il DEB offre poi la possibilità di frequentare il corso di Dottorato di Ricerca in **Ecologia e gestione sostenibile delle risorse ambientali**.

Le tesi di laurea e di dottorato di ricerca saranno svolte presso i numerosi laboratori in cui si articola il DEB, e che sono guidati da docenti e ricercatori di altissimo livello, che pubblicano sulle migliori riviste scientifiche internazionali e hanno meritato riconoscimenti nazionali e internazionali.

I laboratori di ricerca attivi presso la sede di Viterbo sono: Anatomia comparata e biologia dello sviluppo; Biochimica; Bioclimatologia; Biofisica e nanoscienze; Bioinformatica; Biologia molecolare; Botanica e micologia; Chimica organica e delle sostanze naturali; Citologia;



Dietetica e alimenti funzionali; Ecologia; Ecologia dei funghi e delle alghe; Genetica; Idrobiologia; Idrogeologia; Immunologia; Matematica; Microbiologia; Oceanografia biologica e Zoologia. A questi si aggiungono il Centro Ittiogenico Sperimentale Marino (CISMAR) presso la Riserva naturale delle Saline di Tarquinia ed il Laboratorio di Oceanologia Sperimentale ed Ecologia marina (LOSEM) a Civitavecchia.

I corsi di laurea triennale e di laurea magistrale del DEB preparano ricercatori, tecnici e professionisti altamente specializzati in campo biologico, naturalistico e ambientale.

Nei vostri percorsi di studio sarete seguiti e potrete interagire direttamente e costantemente con tutti i docenti e i ricercatori del nostro Dipartimento, in particolare con il gruppo di docenti che dirige i Corsi di Laurea, i delegati per orientamento e tutorato, il personale amministrativo che presiede agli aspetti organizzativi e logistici dell'attività didattica. Spero di vedervi numerosi frequentare le nostre aule, con la curiosità e la passione che animano chi si interessa alle scienze della vita e della natura.





DIPARTIMENTO  
DI **SCIENZE ECOLOGICHE E BIOLOGICHE**

**OFFERTA  
FORMATIVA**  
A.A.2022/2023

**CORSO DI LAUREA (L-13)**

SCIENZE  
BIOLOGICHE



### **Presidente del corso**

Prof.ssa Sara Rinalducci  
sara.r@unitus.it

### **Segreteria didattica**

didat.deb@unitus.it  
Tel. 0761 357117 - 113 - 109

### **Struttura didattica**

DEB - Blocco B  
Largo dell'Università snc

### *Obiettivi formativi*

Il Corso di Laurea in Scienze biologiche si propone di formare giovani laureati con un'adeguata preparazione di base nei diversi settori della Biologia e dotati di abilità operative e applicative in ambito biologico.

Il percorso formativo e la sequenza degli insegnamenti impartiti sono stati studiati per garantire allo studente l'acquisizione integrale, integrata e progressiva di competenze finalizzate alla comprensione dei fenomeni biologici a livelli di complessità crescente. Gli obiettivi specifici del corso, pur avendo presenti le competenze richieste da un eventuale inserimento in attività professionali al termine del percorso triennale, sono prevalentemente formulati in vista dell'acquisizione di una ulteriore formazione universitaria.

Il percorso formativo prevede tre differenti aree di apprendimento entro le quali si collocano le materie del piano di studi:

- Area delle discipline non biologiche;
  - Area delle discipline biologiche;
  - Area delle discipline biologiche di approfondimento.
- Le suddette aree contribuiscono sequenzialmente e congiuntamente alla realizzazione degli obiettivi formativi specifici del corso di studi, volte a far acquisire allo studente una moderna ed approfondita conoscenza sulle scienze della vita.

### *Sbocchi professionali*

I laureati della classe potranno svolgere attività professionali e tecniche in diversi ambiti di applicazione, quali attività produttive e tecnologiche in laboratori e servizi a livello di analisi, controllo e gestione; in tutti quei campi pubblici e privati dove si debbano classificare, gestire ed utilizzare organismi viventi e loro costituenti, e gestire il rapporto fra sviluppo e qualità dell'ambiente; negli studi professionali multidisciplinari impegnati nei campi della valutazione di impatto ambientale, della elaborazione di progetti per la conservazione e per il ripristino dell'ambiente e della biodiversità e per la sicurezza biologica.

Il laureato potrà integrarsi nei diversi ambienti di lavoro utilizzando la sua preparazione come base duttile da cui partire per approfondire conoscenze specifiche e

professionalizzanti. In particolare, i laureati della classe potranno inserirsi nelle professioni delle seguenti categorie:

- tecnici di laboratori biochimici e chimici
- tecnici di laboratori industriali, alimentari e biotecnologici
- tecnici di laboratori biomedici

La figura del Biologo è professionalmente riconosciuta. Per il laureato è prevista l'iscrizione all'Albo B dell'Ordine Nazionale dei Biologi (Biologo Junior), previo superamento di un Esame di Stato.

## OFFERTA FORMATIVA A.A. 2022/23

nell'a.a. 2022/2023 sarà attivo solo il I anno

Esame	SSD	Sem	Ore	S/O/E	CFU	Ambito
<b>I ANNO</b>						
<b>Matematica</b> (Mathematics)	MAT/05	I	56	S/O/E	<b>6+1*</b>	B-MFI
<b>Chimica generale e inorganica</b> (General and Inorganic Chemistry)	CHIM/03	I	56	S/O/E	<b>5+2*</b>	B-C
<b>Citologia ed istologia</b> (Cytology and Histology)	BIO/06	I	72	O/E	<b>9</b>	B-B
<b>Fisica</b> (Physics)	FIS/07	II	56	S/O	<b>5+2*</b>	B-MFI
<b>Botanica</b> (Botany)	BIO/03	II	72	O/E	<b>7+2*</b>	C-BZE
<b>Zoologia</b> (Zoology)	BIO/05	II	72	O/E	<b>8+1*</b>	C-BZE
<b>Lingua inglese B1</b> (English Language - B1 level)		II	48	S/O	<b>4+2*</b>	A-A
<b>II ANNO</b>						
<b>Laboratorio di fisica e statistica</b> (Physics Laboratory and Statistics)	FIS/07	I	48	S/O/E	<b>4+2*</b>	A-I
<b>Chimica organica</b> (Organic Chemistry)	CHIM/06	I	56	S/O/E	<b>6+1*</b>	B-C
<b>Genetica</b> (Genetics)	BIO/18	I	72	S/O/E	<b>8+1*</b>	B-B
<b>Chimica biologica</b> (Biochemistry)	BIO/10	II	72	O/E	<b>8+1*</b>	B-B
<b>Morfogenesi ed anatomia comparata</b> (Morphogenesis and Comparative Anatomy)	BIO/06	II	72	O	<b>8+1*</b>	B-B
<b>Informatica</b> (Informatics)		II	32	S/O	<b>4</b>	A-A
<b>Attività formativa a scelta (AFS)</b> (Elective Module)		II	48		<b>6</b>	

segue

Esame	SSD	Sem	Ore	S/O/E	CFU	Ambito
<b>III ANNO</b>						
<b>Biologia molecolare</b> (Molecular Biology)	BIO/11	I	72	0	<b>9</b>	B-B
<b>Immunologia</b> (Immunology)	MED/04	I	48	0	<b>6</b>	A-I
<b>Microbiologia</b> (Microbiology)	BIO/19	I	72	0	<b>6</b> <b>2+1*</b>	C-B
<b>Attività formativa a scelta (AFS)</b> (Elective Module)		I	48		<b>6</b>	
<b>Tirocinio</b> (Internship)		I	150		<b>6</b>	A-A
<b>Metodologie biochimiche</b> (Biochemical Methods)	BIO/10	II	48	0	<b>5+1*</b>	C-B
<b>Fisiologia</b> (Physiology)	BIO/09	II	72	O/E	<b>9</b>	C-FB
<b>Ecologia</b> (Ecology)	BIO/07	II	72	O/E	<b>6+3*</b>	C-BZE
<b>Scienza dell'alimentazione e sicurezza alimentare</b> (Food Science and Food Safety)	BIO/10	II	72	0	<b>9</b>	A-I
<b>Prova finale</b> (Thesis)		II	175		<b>7</b>	A-A

### Attività Formative a Scelta (AFS) proposte

<b>Genetica umana e clinica</b> (Human and Clinical Genetics)	BIO/18	I	48	0	<b>6</b>	A-I
<b>Citogenetica</b> (Cytogenetics)	BIO/18	II	48	S	<b>5+1*</b>	A-I
<b>Idrobiologia</b> (Hydrobiology)	BIO/07	II	48	0	<b>6</b>	A-I
<b>Conservazione delle biodiversità</b> (Biodiversity Conservation)	BIO/07	II	48	0	<b>4+2*</b>	A-I

**SSD** Settore Scientifico Disciplinare **Sem** Semestre **S/O/E** Scritto/Orale/Esonero in itinere

**CFU** contrassegnati da asterisco corrispondono ad attività di esercitazione e/o laboratorio

**Ambito:** **B-MFI** Base Mat Fis Inf; **B-C** Base Chim; **B-B** Base Biol; **C-BZE** Caratterizzante Bot Zool Eco; **C-B** Caratterizzante Biomol; **C-FB** Caratterizzante Fisiol Biomed; **A-I** Affini e Integr; **A-A** Altre Attività

**CORSO DI LAUREA (L-13)**  
SCIENZE BIOLOGICHE  
AMBIENTALI



### **Presidente del corso**

Prof. Massimiliano Fenice  
fenice@unitus.it

### **Segreteria didattica**

polo.civitavecchia@unitus.it  
Tel. 0766 28931-21600

### **Struttura didattica**

Polo universitario di Civitavecchia  
Piazza G. Verdi, 1

### *Obiettivi formativi*

Il Corso di Laurea prevede 20 esami ed ha lo scopo di formare laureati con una solida conoscenza di base delle discipline biologiche (biologia di microrganismi, di organismi vegetali e animali, uomo compreso), a livello cellulare, molecolare, funzionale ed eco-evolutivo. I laureandi acquisiranno altresì abilità operative ed applicative, nei vari ambiti della biologia, attraverso lo studio di metodiche di indagine multi-disciplinari. Il percorso formativo è rivolto all'acquisizione di conoscenze teoriche e sperimentali che permettano una visione organica ed integrata degli esseri viventi e delle interazioni tra organismi ed ambiente. Il corso si prefigge in particolar modo di fornire al laureando approfondite conoscenze per analizzare la diversità delle forme di vita e le loro interazioni a partire dal livello di popolazioni e specie, fino a quello di biocenosi ed ecosistemi. Queste conoscenze verranno integrate con altre riguardanti: le tecniche di biomonitoraggio ambientale, le cause di disturbo della biodiversità, le strategie per la conservazione e gestione della biodiversità anche attraverso l'impiego di appositi indicatori biologici, la struttura e la composizione degli ambienti terrestri e marini. Il corso di laurea comprende attività formative, lezioni, esercitazioni di laboratorio e in campo, e contempla l'espletamento di attività esterne. Queste ultime si realizzeranno sotto forma di tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori. Verranno inoltre proposti soggiorni presso altre Università o Enti italiani ed esteri, anche nel quadro di accordi internazionali. Il corso si articolerà in modo tale da far acquisire allo studente in modo organico le seguenti conoscenze:

- adeguati elementi di matematica, fisica, chimica, statistica, informatica e lingua inglese;
- adeguati elementi, anche con risvolti applicati ed operativi, relativamente alla biologia animale e vegetale, genetica, biochimica, biologia molecolare, ecologia, fisiologia, microbiologia, oceanografia e scienze della Terra;
- attività di laboratorio nei diversi settori con un congruo numero di Crediti Formativi Universitari (CFU);

- esperienze professionalizzanti mediante attività formative esterne come tirocini presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, e stage presso Università italiane ed estere anche nel quadro di accordi internazionali;

e le seguenti competenze:

- rilevamento, classificazione, analisi, ripristino, tutela e conservazione di componenti biotiche e abiotiche di ecosistemi naturali, acquatici e terrestri (parchi, riserve naturali, ecc.);
- analisi, monitoraggio di sistemi e processi ambientali gestiti dagli esseri umani, nella prospettiva della sostenibilità e della prevenzione, ai fini della promozione della tutela della biodiversità e della qualità dell'ambiente.

Il corso prevede varie esercitazioni in mare, grazie anche alla piccola flotta a disposizione del Dipartimento per le attività di didattica e ricerca che vengono svolte anche presso il Laboratorio di Oceanologia Sperimentale ed Ecologia Marina al Porto di Civitavecchia e il Laboratorio di Ecologia e Centro Ittiogenico Sperimentale Marino delle Saline di Tarquinia.

### *Sbocchi professionali*

I principali sbocchi occupazionali riguardano attività professionali e tecniche individuabili nel settore pubblico (Enti di Ricerca ed i Ministeri competenti in ambito ambientale, delle risorse agricole, forestali e della pesca, le Amministrazioni locali quali Comune, Provincia e Regione ed Enti quali Autorità di Bacino, Enti Parco, ARPA, ISPRA, ecc.) e privato nonché nel lavoro autonomo. In particolare, considerando le mansioni cui sono tenuti istituzionalmente, rappresentano sbocchi naturali per un laureato in Scienze biologiche ambientali: laboratori di analisi biochimici, chimici, biosanitari, industriali, e biotecnologici; enti pubblici e privati di ricerca e di servizi dove vengono classificati ed utilizzati organismi viventi e loro costituenti; istituzioni preposte alla tutela dei beni culturali e naturali, della biodiversità e dell'ambiente (parchi, musei, orti botanici); enti di monitoraggio biologico o biochimico per la valutazione/controllo della qualità; enti per lo sviluppo ed applicazione di metodologie analitiche nello studio della



biodiversità e della sua conservazione, ripopolamento biologico e restauro ambientale; settori di consulenza, divulgazione e informazione scientifica, editoria scientifica, traduzioni in ambito biologico. La figura del Biologo è professionalmente riconosciuta. Per il laureato è prevista l'iscrizione all'Albo B (DPR 328/01) dell'Ordine Nazionale dei Biologi (Biologo Junior), previo superamento di un Esame di Stato.

In particolare il corso prepara alla professione di:

- Tecnici di laboratorio;
- Tecnici del controllo ambientale;
- Guide ed accompagnatori specializzati;
- Tecnici per il risanamento ambientale;
- Tecnici per la gestione della fascia costiera.

## OFFERTA FORMATIVA A.A. 2022/23

nell'a.a. 2022/2023 sarà attivo solo il I anno

Esame	SSD	Sem	Ore	S/O/E	CFU	Ambito
<b>I ANNO</b>						
<b>Biologia della cellula</b> (Biology of the Cell)	BIO/13	I	48	O/E	<b>6</b>	A-I
<b>Matematica e analisi statistica</b> (Mathematics and Statistical Analysis)	MAT/05	I	72	S/O/E	<b>8+1*</b>	B-MFI
<b>Chimica generale ed inorganica</b> (General and Inorganic Chemistry)	CHIM/03	I	56	S/O/E	<b>6+1*</b>	B-C
<b>Biologia animale</b> (Animal Biology)	BIO/05	II	72	O	<b>7+2*</b>	B-B
<b>Lingua inglese</b> (English)		II	32	S/O	<b>4</b>	A-A
<b>Biologia vegetale</b> (Plant Biology)	BIO/02	II	72	O/E	<b>7+2*</b>	B-B
<b>Fisica + Laboratorio</b> (Physics & Laboratory)	FIS/07	II	72	S/O/E	<b>7+2*</b>	B-MFI
<b>II ANNO</b>						
<b>Chimica organica</b> (Organic Chemistry)	CHIM/06	I	56	S/O/E	<b>7</b>	B-C
<b>Laboratorio di monitoraggio chimico ambientale</b> (Laboratory of Chemical Environmental Monitoring)	CHIM/06	I	48	S/O/E	<b>2+4*</b>	A-I

segue

Esame	SSD	Sem	Ore	S/O/E	CFU	Ambito
<b>Gruppo opzionale</b> un esame a scelta tra i tre seguenti (Optional group: one module among the following three)						
<b>Metodologie molecolari applicate alla ricerca ambientale</b> (Molecular Methods Applied to the Environmental Research)	BIO/11	I	48	0	<b>6</b>	
<b>Idrobiologia</b> (Hydrobiology)	BIO/07	I	48	0	<b>6</b>	
<b>Introduzione alle scienze della Terra</b> (Introduction to Earth Sciences)	GEO/05	I	48	0	<b>6</b>	
<b>Attività formativa a scelta (AFS)</b> (Elective Module)		I	96		<b>12</b>	
<b>Genetica e mutagenesi ambientale</b> (Genetics and Environmental Mutagenesis)	BIO/18	II	72	S/O/E	<b>8+1*</b>	C-B
<b>Chimica biologica</b> (Biochemistry)	BIO/10	II	56	O/E	<b>7</b>	B-B
<b>Biologia molecolare</b> (Molecular Biology)	BIO/11	II	56	0	<b>7</b>	B-B
<b>Ecologia generale e di popolazione</b> (General and Population Ecology)	BIO/07	II	72	O/E	<b>6+3*</b>	C-BZE
<b>Ecologia ecosistemica</b> (Ecosystem Ecology)	BIO/07	II	48	0	<b>6</b>	C-BZE
<b>III ANNO</b>						
<b>Ecologia applicata</b> (Applied Ecology)	BIO/07	I	56	0	<b>5+2*</b>	C-BZE
<b>Fisiologia generale ed ecofisiologia</b> (General Physiology and Eco-physiology)	BIO/09	I	72	O/E	<b>9</b>	C-B
<b>Laboratorio di monitoraggio biologico ambientale</b> (Laboratory of Biological Environmental Monitoring)	BIO/06 BIO/05	I I	48 48	0 0	<b>5+1*</b> <b>3+3*</b>	C-B
<b>Microbiologia generale ed ambientale</b> (General and Environmental Microbiology)	BIO/19	II	72	0	<b>9</b>	C-B
<b>Oceanografia biologica</b> (Biological Oceanography)	BIO/07	II	64	0	<b>6+2*</b>	C-BZE
<b>Tirocinio formativo e di orientamento</b> (Internship)		II	150		<b>6</b>	
<b>Prova finale</b> (Thesis)		II	175		<b>7</b>	

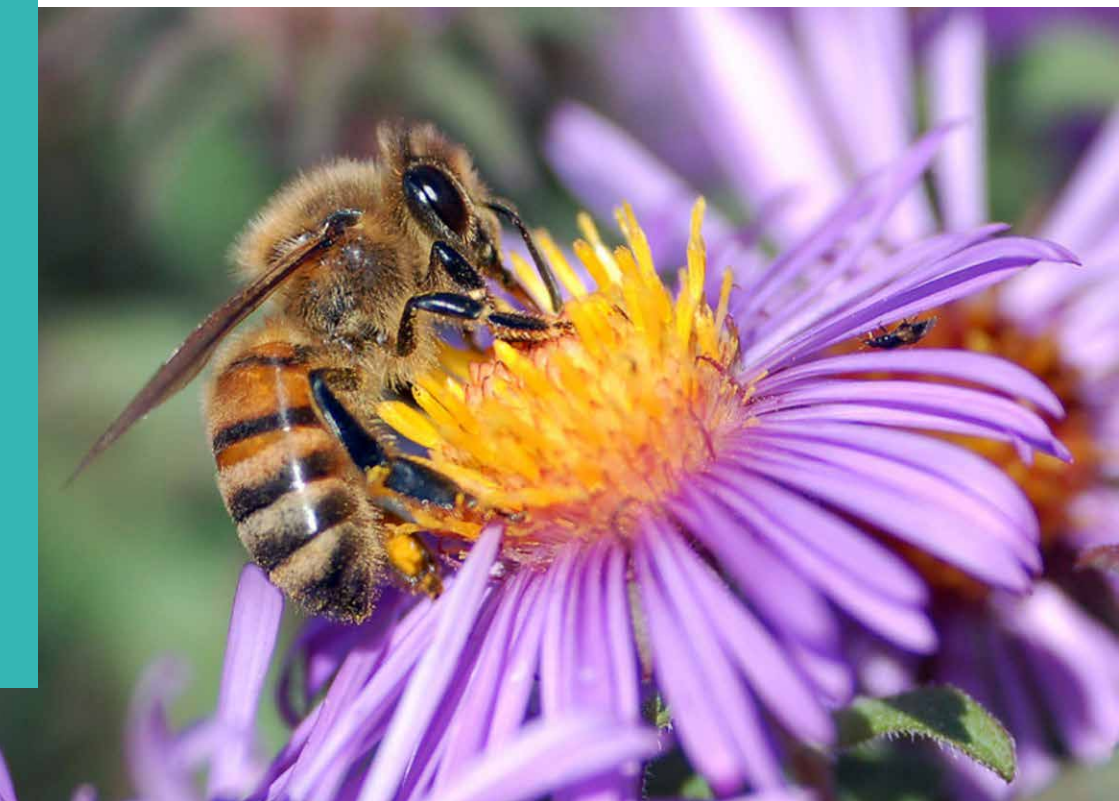
SSD Settore Scientifico Disciplinare Sem Semestre S/O/E Scritto/Orale/Esonero in itinere

I CFU contrassegnati da \* corrispondono a crediti di esercitazione/laboratorio e corrispondono a 8 ore di lezione frontale

Ambito: **B-MFI** Base Mat Fis Inf; **B-C** Base Chim; **B-B** Base Biol; **C-BZE** Caratterizzante Bot Zool Eco; **C-B** Caratterizzante Biomol;

**C-FB** Caratterizzante Fisiol Biomed; **A-I** Affini e Integr; **A-A** Altre Attività

**CORSO DI LAUREA (L-32)**  
SCIENZE NATURALI  
E AMBIENTALI



## Referente del corso

Prof. Gianluca Piovesan  
piovesan@unitus.it

## Segreteria didattica

didat.deb@unitus.it  
Tel. 0761 357117 - 113 - 109

## Struttura didattica

DEB - Blocco B  
Largo dell'Università snc

## Obiettivi formativi

Il Corso di Laurea in Scienze naturali e ambientali fornisce conoscenze per l'interpretazione e l'analisi dei sistemi naturali, studiandone tanto gli aspetti biologici che fisici. Il corso permette di acquisire una visione integrata della Natura, una panoramica della diversità e ricchezza degli organismi viventi e le metodologie scientifiche per l'interpretazione e l'analisi di sistemi, processi e problemi dell'ambiente naturale.

Questa laurea si caratterizza, infatti, per l'integrazione fra le Scienze della Terra e le Scienze della Vita, cui si uniscono una solida conoscenza di base nei settori della matematica, fisica e chimica, e competenze di tipo applicativo provenienti da discipline ingegneristiche e dalle Scienze agrarie. Il corso prepara pertanto all'esercizio delle professioni naturalistiche, ambientali e della didattica scientifica.

Gli obiettivi del Corso di Laurea sono raggiunti mediante tre aree di apprendimento in cui si raggruppano le materie del piano di studi:

1. Area delle materie scientifiche di base, comprendenti discipline come matematica, informatica, fisica e chimica, che costituiscono la base metodologica di ogni conoscenza scientifica; a queste si aggiunge la preparazione all'uso e alla comprensione essenziale della lingua inglese (liv. B1);
2. Area delle scienze naturali e ambientali, comprendenti discipline delle Scienze della Vita (come ad esempio zoologia, botanica, ecologia, genetica, microbiologia) e delle Scienze della Terra (tra cui geologia, geomorfologia, geopedologia) per fornire le conoscenze fondamentali sulla complessità della natura e la diversità delle forme viventi, sulle componenti fisiche e biologiche di ecosistemi e paesaggi, e sulle loro interazioni;
3. Area delle materie metodologiche-applicative, comprendenti discipline metodologiche, applicative e tecnologiche che completano e integrano il percorso formativo con il rilevamento, l'analisi ed il monitoraggio dei sistemi e dei processi ambientali, ai fini della conservazione della natura e della prevenzione dei rischi ambientali.

Il percorso formativo si completa con una ampia e qualificata offerta di insegnamenti di indirizzo nell'ambito di tre curricula:

- Evoluzione e conservazione della biodiversità,
- Analisi dei rischi ambientali,
- Didattica delle Scienze.

Alla ricchezza di offerta interdisciplinare del corso contribuisce il fatto che in esso partecipano, oltre ai docenti del DEB, dipartimento sede del corso, anche un significativo numero di professori e ricercatori dei dipartimenti DAFNE, DEIM e DIBAF, apportando una pluralità di competenze.

Il percorso prevede l'acquisizione di crediti formativi universitari anche attraverso attività a scelta, quali tirocini e frequenza di insegnamenti opzionali. Nell'ambito delle discipline delle diverse aree sono comprese attività di laboratorio, esercitazioni in aula e visite ed esercitazioni nell'ambiente naturale, con attività pratiche e sperimentali. Le attività di tirocinio permetteranno di entrare in contatto diretto e operativo con il mondo del lavoro. Soggiorni presso altre Università italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali, sono previsti ed incentivati durante il percorso formativo.

Per gli studenti che scelgono di frequentare un semestre (acquisendo almeno 30 CFU) presso l'Università di Tirana nell'equivalente Corso di Studio in Natural and Environmental Sciences, sarà possibile ottenere il Doppio Diploma di Laurea valido in Italia e in Albania, allargando quindi le prospettive occupazionali nei due paesi. Le funzioni del laureato riguardano l'interpretazione e l'analisi dei sistemi naturali nelle loro diverse componenti biotiche e abiotiche finalizzate alla valorizzazione, conservazione e salvaguardia della Natura e dell'Ambiente. Le principali competenze associate al laureato riguardano:

- padronanza della diversità dei viventi e abilità nell'uso di strumenti per la caratterizzazione delle diverse componenti della Natura e dell'Ambiente;
- comprensione della struttura e della funzione degli elementi biologici e fisici dell'ambiente;
- applicazione di tecniche standard nelle valutazioni di qualità ambientale;
- capacità di supportare progetti di valorizzazione,

- conservazione e salvaguardia della Natura e dell'Ambiente;
- capacità di elaborare analisi ambientali e progetti di monitoraggio ambientale;
  - capacità di interloquire ed interagire con tecnici specialistici e relazionare sullo stato dell'ambiente.

### *Sbocchi occupazionali*

Il laureato in Scienze naturali e ambientali risponde alle richieste del mondo del lavoro nei campi:

- della protezione della natura (presso Parchi e Riserve naturali);
- del monitoraggio ambientale (presso Ministeri, Regioni, ARPA e Province);
- della pianificazione territoriale e della bonifica dei siti contaminati (presso enti pubblici, imprese, industrie e studi professionali);
- della divulgazione naturalistica e ambientale (presso musei, orti botanici e aree protette, parchi e riserve naturali);
- della didattica su temi scientifici, naturalistici e ambientali presso enti pubblici e privati, e, quando la sua preparazione sarà completata con il conseguimento della laurea magistrale, dell'insegnamento istituzionale nelle scuole di vario ordine e grado.

In particolare il Corso di Laurea prepara alla professione di:

- Tecnici del controllo ambientale,
- Tecnici della raccolta e trattamento dei rifiuti e della bonifica ambientale,
- Guide ed accompagnatori naturalistici e sportivi,
- Tecnici dei musei.

Esame	SSD	Sem	Ore	S/O/E	CFU	Ambito
<b>I ANNO</b>						
<b>Matematica</b> (Mathematics)	MAT/05	I	72	S/O/E	<b>7+2*</b>	B-M
<b>Chimica generale e inorganica</b> (General and Inorganic Chemistry)	CHIM/03	I	56	S/O/E	<b>5+2*</b>	B-C
<b>Fondamenti di scienze della Terra</b> <b>Modulo: Geologia</b> (Fundamentals of Earth Sciences: Geology)	GEO/02	I	48	S/O	<b>4+2*</b>	C-ST
<b>Fisica con laboratorio</b> <b>Modulo: Fisica</b> (Physics and Physics Laboratory: Physics)	FIS/07	I	64	S/O/E	<b>7+1*</b>	B-F
<b>Fondamenti di scienze della Terra</b> <b>Modulo: Geomorfologia e geologia applicata</b> (Fundamentals of Earth Sciences: Geomorphology and Applied Geology)	GEO/05	II	48	S/O	<b>4+2*</b>	C-ST
<b>Fisica con laboratorio</b> <b>Modulo: Laboratorio di fisica</b> (Physics and Physics Laboratory: Physics laboratory)	FIS/07	II	32	S/O/E	<b>1+3*</b>	B-F
<b>Zoologia</b> (Zoology)	BIO/05	II	72	O	<b>7+2*</b>	B-N
<b>Chimica organica</b> (Organic Chemistry)	CHIM/06	II	56	S/O/E	<b>7</b>	B-C
<b>Lingua inglese</b> (English)		II	32	S/O	<b>4</b>	AA
<b>II ANNO</b>						
<b>Informatica</b> (Informatics)	INF/01	I	48	S/O	<b>6</b>	B-M
<b>Genetica</b> (Genetics)	BIO/18	I	48	S/O/E	<b>6</b>	C-B
<b>Idrologia e geomatica</b> <b>Modulo: Geomatica</b> (Hydrology and Geomatics: Geomatics)	AGR/10	I	48	S/O	<b>1+5*</b>	C-A
<b>Microbiologia</b> (Microbiology)	BIO/19	I	48	O	<b>6</b>	C-B
<b>Biologia e diversità vegetale</b> <b>Modulo: Biologia vegetale</b> (Plant Biology and Diversity: Plant Biology)	BIO/03	I	56	S/O	<b>6+1*</b>	C-E
<b>Biologia e diversità vegetale</b> <b>Modulo: Floristica e geobotanica</b> (Plant Biology and Diversity: Floristics and Geobotany)	BIO/03	II	64	S/O	<b>7+1*</b>	C-E
<b>Ecologia</b> (Ecology)	BIO/07	II	72	O/E	<b>6+3*</b>	C-E
<b>Idrologia e geomatica</b> <b>Modulo: Idrologia</b> (Hydrology and Geomatics: Hydrology)	AGR/08	II	48	S/O	<b>5+1*</b>	C-A

segue

Esame	SSD	Sem	Ore	S/O/E	CFU	Ambito
<b>Dendroecologia</b> (Dendroecology)	AGR/05	II	48	0	<b>4+2*</b>	C-A
<b>III ANNO Curriculum EVOLUZIONE E CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ</b>						
<b>Geopedologia</b> (Geopedology)	AGR/14	I	48	0	<b>4+2*</b>	C-A
<b>Laboratorio di monitoraggio ambientale Modulo: Monitoraggio chimico</b> (Laboratory of Environmental Monitoring: Chemical Monitoring)	CHIM/06	I	48	S/O/E	<b>3+3*</b>	B-C
<b>Laboratorio di monitoraggio ambientale Modulo: Monitoraggio biologico</b> (Laboratory of Environmental Monitoring: Biological Monitoring)	BIO/05	I	48	0	<b>3+3*</b>	C-B
<b>Idrogeologia</b> (Hydrogeology)	GEO/05	I	48	S/O	<b>5+1*</b>	C-ST
<b>Tirocinio</b> (Internship)		I	50		<b>2</b>	AA
<b>Attività formativa a scelta (AFS)</b> (Elective Modules)		I	96		<b>12</b>	AA
<b>Gruppo opzionale</b> tre esami a scelta tra i cinque seguenti (Optional group: three modules among the following five)						
<b>Conservazione della biodiversità</b> (Biodiversity Conservation)	BIO/18	II	48	0	<b>4+2*</b>	A-I
<b>Evoluzione biologica</b> (Evolutionary Biology)	INF/01	II	48	0	<b>6</b>	A-I
<b>Biogeografia</b> (Biogeography)	BIO/18	II	48	0	<b>6</b>	A-I
<b>Cambiamenti globali e rewilding</b> (Global Changes and Rewilding)	INF/01	II	48	0	<b>4+2*</b>	A-I
<b>Climatologia</b> (Climatology)	BIO/18	II	48	0	<b>4+2*</b>	A-I
<b>Prova finale</b> (Thesis)		II	100		<b>4</b>	AA
<b>III ANNO Curriculum ANALISI DEI RISCHI AMBIENTALI</b>						
<b>Geopedologia</b> (Geopedology)	AGR/14	I	48	0	<b>4+2*</b>	C-A
<b>Laboratorio di monitoraggio ambientale Modulo: Monitoraggio chimico</b> (Laboratory of Environmental Monitoring: Chemical Monitoring)	CHIM/06	I	48	S/O/E	<b>3+3*</b>	B-C
<b>Laboratorio di monitoraggio ambientale Modulo: Monitoraggio biologico</b> (Laboratory of Environmental Monitoring: Biological Monitoring)	BIO/05	I	48	0	<b>3+3*</b>	C-B
<b>Idrogeologia</b> (Hydrogeology)	GEO/05	I	48	S/O	<b>5+1*</b>	C-ST
<b>Tirocinio</b> (Internship)		I	50		<b>2</b>	AA
<b>Attività formativa a scelta (AFS)</b> (Elective Module)		I	96		<b>12</b>	AA



Esame	SSD	Sem	Ore	S/O/E	CFU	Ambito
<b>Gruppo opzionale</b> tre esami a scelta tra i cinque seguenti (Optional group: three modules among the following five)						
<b>Energia e tutela dell'ambiente</b> (Energy and Environmental Protection)	ING-IND/09	II	48	0	<b>6</b>	A-I
<b>Impatto ambientale dei sistemi agro-zootecnici</b> (Environmental Impact of Livestock Systems)	AGR/19	II	48	S/O	<b>5+1*</b>	A-I
<b>Rischio idrologico</b> (Hydrological Risk)	AGR/08	II	48	0	<b>5+1*</b>	A-I
<b>Sensori e rischio elettromagnetico</b> (Sensors and Electromagnetic Risk)	ING-IND/31	II	48	0	<b>6</b>	A-I
<b>Climatologia</b> (Climatology)	GEO/12	II	48	0	<b>4+2*</b>	A-I
<b>Prova finale</b> (Thesis)		II	100		<b>4</b>	AA

### III ANNO Curriculum DIDATTICA DELLE SCIENZE

<b>Geopedologia</b> (Geopedology)	AGR/14	I	48	0	<b>4+2*</b>	C-A
<b>Laboratorio di monitoraggio ambientale Modulo: Monitoraggio chimico</b> (Laboratory of Environmental Monitoring: Chemical Monitoring)	CHIM/06	I	48	S/O/E	<b>3+3*</b>	B-C
<b>Laboratorio di monitoraggio ambientale Modulo: Monitoraggio biologico</b> (Laboratory of Environmental Monitoring: Biological Monitoring)	BIO/05	I	48	0	<b>3+3*</b>	C-B
<b>Idrogeologia</b> (Hydrogeology)	GEO/05	I	48	S/O	<b>5+1*</b>	C-ST
<b>Tirocinio</b> (Internship)		I	50		<b>2</b>	AA
<b>Attività formativa a scelta (AFS)</b> (Elective Module)		I	96		<b>12</b>	AA
<b>Complementi di matematica</b> (Complements of Mathematics)	MAT/05	II	48	0	<b>5+1*</b>	A-I
<b>Didattica della matematica</b> (Didactics of Mathematics)	MAT/05	II	48	0	<b>4+2*</b>	A-I
<b>Didattica delle scienze naturali</b> (Didactics of Natural Sciences)	GEO/04	II	48	0	<b>5+1*</b>	A-I
<b>Prova finale</b> (Thesis)		II	100		<b>4</b>	AA

**SSD** Settore Scientifico Disciplinare **Sem** Semestre **S/O/E** Scritto/Orale/Esonero in itinere

I **CFU** contrassegnati da asterisco corrispondono ad attività di esercitazione e/o laboratorio

Ambito: **B-MFI** Base Mat Fis Inf; **B-C** Base Chim; **B-B** Base Biol; **C-BZE** Caratterizzante Bot Zool Eco; **C-B** Caratterizzante Biomol;

**C-FB** Caratterizzante Fisiol Biomed; **A-I** Affini e Integri; **A-A** Altre Attività; **AFS** Attività a scelta dello studente.

**CORSO DI LAUREA (L-22)**

# SPORT, BENESSERE E ATTIVITÀ MOTORIA IN AMBIENTE NATURALE

Corso interdipartimentale e interateneo



## **Coordinatore del corso**

Dott. Marco Barbanera  
m.barbanera@unitus.it  
Tel. 0761 357169

## **Segreteria didattica**

scienzemotorie@unitus.it  
Tel. 0761 357169

## **Struttura didattica**

Complesso Riello  
Largo dell'Università - Blocco F

Il Corso di Laurea in Sport, benessere e attività motoria in ambiente naturale (L-22 - Classe delle Lauree in Scienze delle attività motorie e sportive) è un corso interateneo tra l'Università degli Studi della Tuscia e l'Università degli Studi Roma Foro Italico e interdipartimentale con il Dipartimento di Economia e Impresa (DEIM). Il corso mira a formare professionisti delle attività motorie e sportive che siano in grado di:

- promuovere l'attività fisica come strumento di benessere psico-fisico e prevenzione delle patologie legate a stili di vita non corretti;
- promuovere la sostenibilità ambientale attraverso l'attività motoria e sportiva sfruttando le risorse naturali che offre il territorio della Tuscia;
- organizzare e gestire eventi e turismo sportivo con particolare attenzione ai temi della sostenibilità ambientale, economica e sociale.

A questo scopo durante il primo anno, il corso prevede l'acquisizione delle conoscenze relative all'anatomia dei sistemi, alla biologia e biochimica applicata alle scienze motorie, agli elementi di fisica e biomeccanica, alla teoria, tecnica e didattica dell'attività motoria e sportiva atte a conferire le basi del funzionamento del corpo umano in movimento e degli argomenti pedagogici e sociali che possono motivare l'attenzione al corpo e alla propensione allo sport e all'attività motoria.

Nel secondo anno di corso, oltre ad approfondire le basi pedagogiche, biomediche e metodologiche didattiche insegnate al primo anno, gli studenti saranno avviati a profili di tecnica e didattica di specifiche discipline motorie e sportive, completando la formazione con fondamenti legislativi ed economici che sono alla base delle strutture e del funzionamento delle organizzazioni sportive.

Le attività del terzo anno sono focalizzate sulla conoscenza degli aspetti teorici ed applicativi dell'attività motoria per il benessere e la salute, sulla medicina e traumatologia dello sport e sul rapporto tra ambiente e sport. In particolare saranno fornite le competenze necessarie alla pianificazione e all'organizzazione dell'attività sportiva in relazione al territorio di riferimento, con particolare attenzione ai temi della sostenibilità ambientale e della valorizzazione dei territori rurali.

Nel periodo di studi, a partire dal II anno, è previsto lo svolgimento di 625 ore di tirocinio, in cui lo studente, sotto la guida di un tutor universitario e di un tutor aziendale, potrà applicare le conoscenze acquisite nei settori di suo interesse. Gli studenti possono, inoltre, arricchire il proprio curriculum con esperienze di studio o di lavoro all'estero, in base agli accordi che il Dipartimento gestisce con le università partner nell'ambito dei programmi di scambio internazionale.

Il laureato in Sport, benessere e attività motoria in ambiente naturale detiene competenze professionalizzanti che gli consentono di operare in strutture pubbliche e private allo scopo di mettere a disposizione la propria professionalità nel settore tecnico-sportivo, in qualità di preparatore atletico, personal trainer e figure affini, nelle attività legate al tempo libero (palestre, piscine, centri fitness, spa, ecc.), nel settore organizzativo-gestionale di società sportive e di società che gestiscono strutture sportive e nel settore della promozione della salute e del wellness. In particolare, le funzioni che potrà ricoprire sono le seguenti:

- istruttore, personal trainer per le attività motorie finalizzate al mantenimento della salute e dell'efficienza fisica;
- operatore per le attività motorie e preventive nei diversi ambiti di lavoro;
- istruttore di discipline sportive non agonistiche per l'avviamento alla pratica sportiva;
- insegnante di attività motorie e ludico-ricreative nelle diverse fasce d'età e nei centri socio-educativi;
- operatore della rieducazione motoria;
- direttore tecnico sportivo presso strutture sportive;
- consulente per l'organizzazione e la gestione di eventi e di strutture sportive.

## OFFERTA FORMATIVA A.A. 2022/23

Esame	SSD	Sem	Ore	CFU
<b>I ANNO</b>				
<b>Anatomia</b> Modulo 1	BIO/16	I	32	<b>4</b>
<b>Anatomia</b> Modulo 2	BIO/16	II	32	<b>4</b>
<b>Fisica applicata alle scienze motorie e basi di biomeccanica</b>	FIS/07	II	48	<b>6</b>
<b>Biologia e Biochimica dell'esercizio fisico</b> Modulo 1	BIO/13	I	40	<b>5</b>
<b>Biologia e Biochimica dell'esercizio fisico</b> Modulo 2	BIO/10	II	40	<b>5</b>
<b>Attività motorie e sportive in ambienti naturali</b>	M-EDF/02	II	56	<b>7</b>
<b>Pedagogia generale e dello sport</b>	M-PED/01	I	48	<b>6</b>
<b>Basi delle attività motorie e sportive</b> Modulo 1	M-EDF/01	I	40	<b>5</b>
<b>Basi delle attività motorie e sportive</b> Modulo 2	M-EDF/01	II	40	<b>5</b>
<b>Un esame a scelta tra</b>				
<b>Fattorie sportive</b>	AGR/10	I	48	<b>6</b>
<b>Statistica applicata allo sport</b>	SECS-S/03	I	48	<b>6</b>
<b>Altre attività formative</b>				
<b>Idoneità di lingua inglese</b>		I	24	<b>3</b>
<b>Abilità informatiche e telematiche</b>		I	24	<b>3</b>
<b>II ANNO</b>				
<b>Fisiologia dell'esercizio</b> Modulo 1	BIO/09	I	40	<b>5</b>
<b>Fisiologia dell'esercizio</b> Modulo 2	BIO/09	II	32	<b>4</b>
<b>Psicologia applicata alle scienze motorie</b>	M-PSI/04	I	48	<b>6</b>
<b>Economia delle aziende sportive e Diritto sportivo</b> Modulo 1	SECS-P/07	I	32	<b>4</b>
<b>Economia delle aziende sportive e Diritto sportivo</b> Modulo 2	IUS/01	II	32	<b>4</b>
<b>Giochi sportivi</b> Modulo 1	M-EDF/02	I	24	<b>3</b>
<b>Giochi sportivi</b> Modulo 2	M-EDF/02	II	32	<b>4</b>
<b>Organizzazione delle imprese, degli eventi e delle strutture sportive</b>	SECS-P/10	I	48	<b>6</b>
<b>Sport individuali</b> Modulo 1	M-EDF/02	I	32	<b>4</b>
<b>Sport individuali</b> Modulo 2	M-EDF/02	II	24	<b>3</b>
<b>Altre attività formative</b>				
<b>Tirocinio</b>			375	<b>15</b>

Esame	SSD	Sem	Ore	CFU
<b>III ANNO</b>				
<b>Attività motorie per il benessere e la salute</b> Modulo 1	M-EDF/01	I	40	<b>5</b>
<b>Attività motorie per il benessere e la salute</b> Modulo 2	M-EDF/01	II	40	<b>5</b>
<b>Medicina e traumatologia dello sport e rieducazione funzionale</b> Modulo 1	MED/09	I	24	<b>3</b>
<b>Medicina e traumatologia dello sport e rieducazione funzionale</b> Modulo 2	MED/34	I	24	<b>3</b>
<b>Medicina e traumatologia dello sport e rieducazione funzionale</b> Modulo 3	ING-IND/34	II	24	<b>3</b>
<b>Didattica e pedagogia speciale applicata allo sport e alle scienze motorie</b>	M-PED/03	II	40	<b>5</b>
<b>Aree verdi per il benessere e lo sport</b> Modulo 1	AGR/05	I	32	<b>4</b>
<b>Aree verdi per il benessere e lo sport</b> Modulo 2	AGR/02	II	32	<b>4</b>
<b>Un esame a scelta tra</b>				
<b>Innovazione e sostenibilità ambientale nello sport</b> Modulo 1	SECS-P/13	I	24	<b>3</b>
<b>Innovazione e sostenibilità ambientale nello sport</b> Modulo 2	ING-IND/11	I	24	<b>3</b>
<b>Neurologia nello sport</b>	MED/26	II	48	<b>6</b>
<b>Ecologia</b>	BIO/07	II	48	<b>6</b>
<b>Altre attività formative</b>				
<b>Tirocinio</b>			250	<b>10</b>
<b>Prova finale</b>				<b>3</b>

# **CORSO DI LAUREA MAGISTRALE (LM-61)** SCIENZE DELL'ALIMENTAZIONE E DELLA NUTRIZIONE UMANA

Corso interdipartimentale



## **Presidente del corso**

Prof. Nicolò Merendino  
merendin@unitus.it

## **Segreteria didattica**

didat.deb@unitus.it  
Tel. 0761 357117 - 113 - 109

## **Struttura didattica**

DEB - Blocco B  
Largo dell'Università snc

## *Obiettivi formativi*

Il corso di Laurea Magistrale in Scienze dell'alimentazione e della nutrizione umana (LM-61 - Classe delle Lauree Magistrali in Scienze della nutrizione umana) è un corso interdipartimentale ad accesso libero promosso dal Dipartimento di Scienze Ecologiche e Biologiche (DEB) e strutturato insieme al Dipartimento per l'Innovazione nei sistemi Biologici, Agroalimentari e Forestali (DIBAF) dello stesso Ateneo. Il presente corso offre una formazione unica, sia a livello locale che nel panorama universitario italiano, con un'alta specializzazione in ambiti specifici come: benessere, prevenzione, agroalimentare, alimenti funzionali e nutraceutici. Il corso verrà svolto in modalità mista italiano-inglese per aumentare l'internazionalizzazione degli studenti uscenti e permettere l'accesso a studenti stranieri. Il corso permette di formare professionisti con le competenze del biologo nutrizionista, fornendo allo studente tutte le conoscenze necessarie di base per poter svolgere la professione già all'uscita dal corso di laurea. Inoltre, fornisce competenze relative alle tecnologie alimentari e alla filiera agroalimentare ed approfondite conoscenze sull'utilizzo e formulazione di alimenti funzionali e nutraceutici.

Il corso si articola su due anni di frequenza, comprensivi dello svolgimento di un tirocinio formativo da svolgere in strutture esterne al Dipartimento e della redazione della tesi di laurea a carattere sperimentale. Per il conseguimento del titolo è necessario acquisire 120 CFU. L'articolazione del corso prevede 12 esami obbligatori che intendono fornire al laureato competenze approfondite nel campo della nutrizione. Tra i 12 esami, sono compresi un esame a scelta su una rosa di tre insegnamenti opzionali proposti e una attività formativa a scelta (AFS), purché congruente con il percorso formativo. Con l'esame opzionale, lo studente potrà affrontare aspetti specifici della nutrizione indirizzando la propria formazione verso profili professionali più definiti. Al termine del percorso formativo è prevista una prova finale in presenza della Commissione di Laurea secondo le modalità previste dal Regolamento didattico.



### *Sbocchi professionali*

Il laureato detiene competenze professionalizzanti che gli consentono di operare in strutture pubbliche e private allo scopo di mettere a disposizione la propria professionalità nel settore nutrizione umana e biologia, ed in particolare le funzioni che potrà ricoprire saranno le seguenti:

- Sorveglianza nutrizionale: la quale prevede la raccolta di dati epidemiologici relativi allo stato nutrizionale, ai consumi e alle abitudini alimentari;
- Educazione alimentare: ovvero interventi di diffusione delle conoscenze relative agli stili alimentari corretti e protettivi;
- Nutrizione collettiva: ovvero predisposizione, verifica e controllo sulle tabelle dietetiche, indagini sulla qualità e consulenza sui capitolati;
- Dietetica preventiva: ovvero la consulenza dietetico-nutrizionale per la prevenzione e per il trattamento ambulatoriale della popolazione a rischio;
- Ricerca in ambito alimentare: presso enti pubblici e privati, come R&S in multinazionali alimentari, nel campo delle biotecnologie alimentari, dei nutraceutici ed alimenti funzionali;
- Sorveglianza della qualità e sicurezza nutrizionale: come supervisione o responsabile dei controlli, o come collaboratore alle procedure di accreditamento;
- Tutte le altre professioni relative al profilo del biologo.

Inoltre, il laureato potrà proseguire gli studi con corsi di studio di terzo livello, quali dottorato di ricerca o scuole di specializzazione.

Infine, il laureato magistrale in Scienze dell'alimentazione e nutrizione umana potrà iscriversi (previo superamento del relativo esame di stato) all'Albo per la professione di Biologo sezione A, con il titolo professionale di Biologo Senior, per lo svolgimento delle attività codificate.

## OFFERTA FORMATIVA A.A. 2022/23

Esame	SSD	Sem	Ore	S/O/E	CFU	Obb/Opz	Ambito
<b>I ANNO</b>							
<b>Lingua inglese B2</b> (English Language - B2 Level)		I	48	S/O	<b>6</b>	Obb.	A-A
<b>Fisiologia dell'alimentazione</b> (Nutrition Physiology)	BIO/09	I	48	0	<b>6</b>	Obb.	C
<b># Biochimica della nutrizione in diverse condizioni fisiopatologiche</b> (Nutritional Biochemistry in Different Physiopathological Conditions)	BIO/10	I	72	0	<b>9</b>	Obb.	C
<b>Biochimica clinica nutrizionale</b> (Clinical Nutritional Biochemistry)	BIO/12	II	48	0	<b>6</b>	Obb.	C
<b>Nutraceutica e chimica degli alimenti</b> (Nutraceutics and Food Chemistry)	CHIM/06	II	72	0	<b>9</b>	Obb.	C
<b>Nutrigenetica</b> (Nutrigenetics)	BIO/18	II	48	0	<b>6</b>	Obb.	A-I
<b>Qualità e sicurezza microbiologica degli alimenti</b> (Food Quality and Microbiological Food Security)	AGR/16	II	48	0	<b>5+1*</b>	Obb.	C
<b>II ANNO</b>							
<b>Omica della nutrizione</b> (Omics of Nutrition)	BIO/11	I	48	0	<b>3+3*</b>	Obb.	C
<b># Scienze tecniche dietetiche applicate ed alimenti funzionali</b> (Dietetics and Functional Foods)	MED/49	I	72	0	<b>8+1*</b>	Obb.	C
<b>Economia alimentare</b> (Food Economics)	AGR/01	I	48	0	<b>6</b>	Obb.	C
<b>Trasformazione e conservazione degli alimenti</b> (Food Processing and Storage)	AGR/15	II	48	0	<b>5+1*</b>	Obb.	C
<b>Tirocinio formativo</b> (Internship)		II	100		<b>4</b>		A-A
<b>Attività formativa a scelta</b> (Elective Module)		II	96		<b>12</b>		A-A
<b>Gruppo opzionale</b> un esame a scelta tra i tre seguenti (Optional group: one module among the following three)							
<b>Ecologia della nutrizione ed ecotossicologia</b> (Ecology of Nutrition and Ecotoxicology)	BIO/07	II	48	0	<b>6</b>	Opz.	A-I

segue

Esame	SSD	Sem	Ore	S/O/E	CFU	Obb/Opz	Ambito
<b>Microbiota intestinale, probiotici e prebiotici</b> (Gut Microbiota, Probiotics and Prebiotics)	BIO/19	II	48	0	<b>6</b>	Opz.	A-I
<b># Effetti biochimici della disbiosi intestinale</b> (Biochemical Effects of Gut Dysbiosis)	BIO/10	II	48	0	<b>6</b>	Opz.	A-I
<b>Prova finale</b> (Thesis)			575		<b>23</b>		A-A

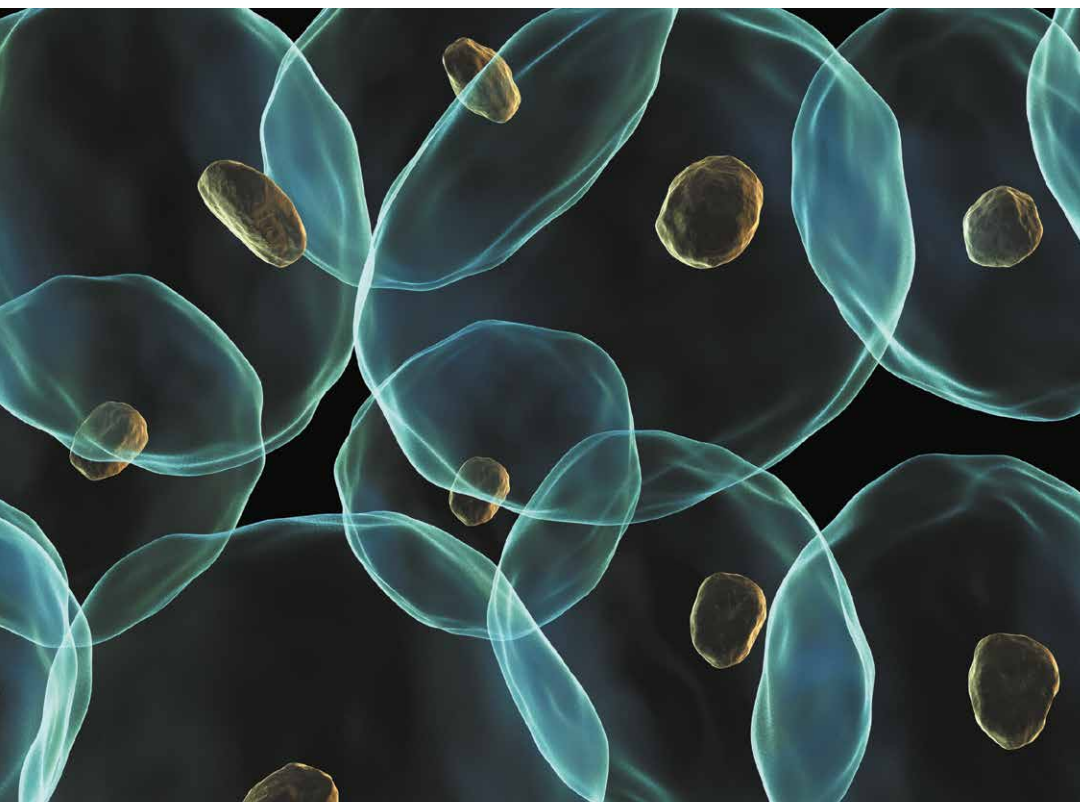
**SSD** Settore Scientifico Disciplinare **Obb/Opz** Obbligatorio/Opzionale **Sem** Semestre **S/O/E** Scritto/Orale/Esonero in itinere

I **CFU** contrassegnati da asterisco corrispondono ad attività di esercitazione e/o laboratorio

# Parte del corso verrà tenuto in lingua inglese

Il Corso di Studio si articola in 10 esami obbligatori (69 CFU), 1 esame a scelta fra quelli proposti come opzionali (6 CFU), attività formativa a scelta (AFS) dello studente (12 CFU), idoneità di lingua inglese (6 CFU), stage (4 CFU) e la prova finale comprensiva di tesi sperimentale (23 CFU).

**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE (LM-6)**  
BIOLOGIA SPERIMENTALE  
E BIOINFORMATICA



### **Presidente del corso**

Prof.ssa Sara Rinalducci  
sara.r@unitus.it

### **Segreteria didattica**

didat.deb@unitus.it  
Tel. 0761 357117 - 113 - 109

### **Struttura didattica**

DEB - Blocco B  
Largo dell'Università snc

### *Obiettivi formativi*

Obiettivo principale del corso di Laurea Magistrale in Biologia sperimentale e bioinformatica (LM-6) è quello di preparare figure professionali di alto profilo culturale e metodologico, capaci di affrontare con approcci bioinformatici e sperimentali temi complessi propri di vari settori centrali della biologia, come quello biomolecolare, biochimico, genetico ed ecologico-evoluzionistico. Le discipline caratterizzanti inserite nel percorso formativo includono biochimica cellulare e tecnologie biomolecolari, genetica molecolare e applicata, proteomica e metabolomica, biologia applicata ed ecologia molecolare, tutte comprendenti applicazioni bioinformatiche, oltre che specifici insegnamenti di bioinformatica di base e avanzata. Le attività affini ed integrative prevedono per tutti gli studenti un insegnamento che garantisce solide nozioni di programmazione ed inoltre attività che si propongono di fornire: (i) conoscenze sulla chimica e bioattività delle sostanze organiche naturali; (ii) conoscenze nella neurobiologia sperimentale in ambito cellulare e molecolare; (iii) conoscenze approfondite sulle interazioni tra biomolecole e nozioni aggiornate sul ruolo degli RNA catalitici e regolatori; (iv) le conoscenze necessarie alla comprensione della biologia e diversità degli organismi fungini e del loro possibile impiego in alcuni ambiti della micologia applicata; (v) le basi teoriche e sperimentali della biofisica molecolare e delle nanoscienze in connessione con le metodologie più avanzate di diagnostica. Gran parte degli insegnamenti proposti sono corredati da esercitazioni pratiche effettuate in laboratorio.

### *Sbocchi professionali*

I laureati in Biologia sperimentale e bioinformatica (LM-6) potranno svolgere: (i) attività di ricerca applicata in campo biologico, biochimico, bioinformatico e genetico-biomolecolare in istituti di ricerca pubblici o privati e nelle Università; (ii) attività professionali e di progetto in ambiti correlati con le discipline biologiche nei settori dell'industria, della sanità e della pubblica amministrazione o presso enti di servizi informatici e genomici, industrie informatiche operanti negli ambiti della produzione di software per applicazioni bioinfor-

matiche o medico-cliniche; (iii) attività che prevedono l'applicazione delle conoscenze biologiche alla diagnostica chimico-clinica, a diagnosi in campo ecologico-ambientale e al miglioramento della qualità della vita e della salute in laboratori di ricerca e sviluppo; (iv) attività libero-professionali ed imprenditoriali nell'ambito delle scienze della vita in qualità di biologi ed assimilati; (v) attività di gestione di laboratori di analisi cliniche e biologiche, di controllo biologico e di qualità dei prodotti di origine biologica e delle filiere produttive; (vi) attività di promozione e innovazione scientifica e tecnologica nei vari settori della biologia, nonché di gestione e progettazione delle tecnologie.

Il laureato potrà proseguire gli studi con corsi di studio di terzo livello, quali dottorato di ricerca o scuole di specializzazione, previo superamento degli esami per l'ammissione.

Il laureato magistrale in Biologia sperimentale e bioinformatica potrà altresì iscriversi (previo superamento del relativo esame di stato) all'Albo per la professione di Biologo sezione A, con il titolo professionale di Biologo Senior, per lo svolgimento delle attività codificate.

Esame	SSD	Sem	Ore	S/O/E	CFU	Obb/Opz	Ambito
<b>I ANNO</b>							
<b>Programmazione</b> (Programming)	INF/01	I	48	0	<b>4+2*</b>	Obb.	A-I
<b>Proteomica e metabolica</b> (Proteomics and Metabolomics)	BIO/11	I	48	0	<b>4+2*</b>	Obb.	C
<b>Biochimica cellulare e tecniche biomolecolari</b> (Cell Biochemistry and Biomolecular Techniques)	BIO/10	I	96	0	<b>5+1*</b> <b>4+2*</b>	Obb.	C
<b>Lingua inglese B2</b> (English Language - B2 level)		I	48	S/O	<b>6</b>	Obb.	A-A
<b>Bioinformatica I</b> (Bioinformatics I)	BIO/11	II	48	0	<b>4+2*</b>	Obb.	C
<b>Biologia applicata</b> (Applied Biology)	BIO/13	II	48	0	<b>4+2*</b>	Obb.	C
<b>Ecologia molecolare</b> (Molecular Ecology)	BIO/07	II	48	0	<b>4+2*</b>	Obb.	C
<b>Chimica delle sostanze organiche naturali</b> (Chemistry of Natural Organic Substances)	CHIM/06	II	48	0	<b>6</b>	Obb.	A-I
<b>II ANNO</b>							
<b>Bioinformatica II</b> (Bioinformatics II)	BIO/11	I	48	0	<b>4+2*</b>	Obb.	C
<b>Genetica molecolare e applicata</b> (Molecular and Applied Genetics)	BIO/18	I	64	0	<b>5+3*</b>	Obb.	C
<b>Micologia generale e applicata</b> (General and Applied Mycology)	BIO/03	I	48	0	<b>3+3*</b>	Opz.	A-I
<b>Biofisica applicata e nanoscienze</b> (Applied Biophysics and Nanoscience)	FIS/07	I	48	0	<b>3+3*</b>	Opz.	A-I
<b>Tirocinio</b> (Internship)		I	100		<b>4</b>		A-A
<b>Attività formativa a scelta (AFS)</b> (Elective Module)		I	96		<b>12</b>		A-I
<b>Biologia molecolare avanzata</b> (Advanced Molecular Biology)	BIO/11	II	48	0	<b>6</b>	Opz.	A-I
<b>Neurobiologia sperimentale</b> (Experimental Neurobiology)	BIO/06	II	48	0	<b>6</b>	Opz.	A-I
<b>Prova finale</b> (Thesis)		II	750		<b>30</b>		A-A

**SSD** Settore Scientifico Disciplinare; **Sem** Semestre; **S/O/E** Scritto/Orale/Esonero in itinere; **Obb/Opz** Obbligatorio/Opzionale

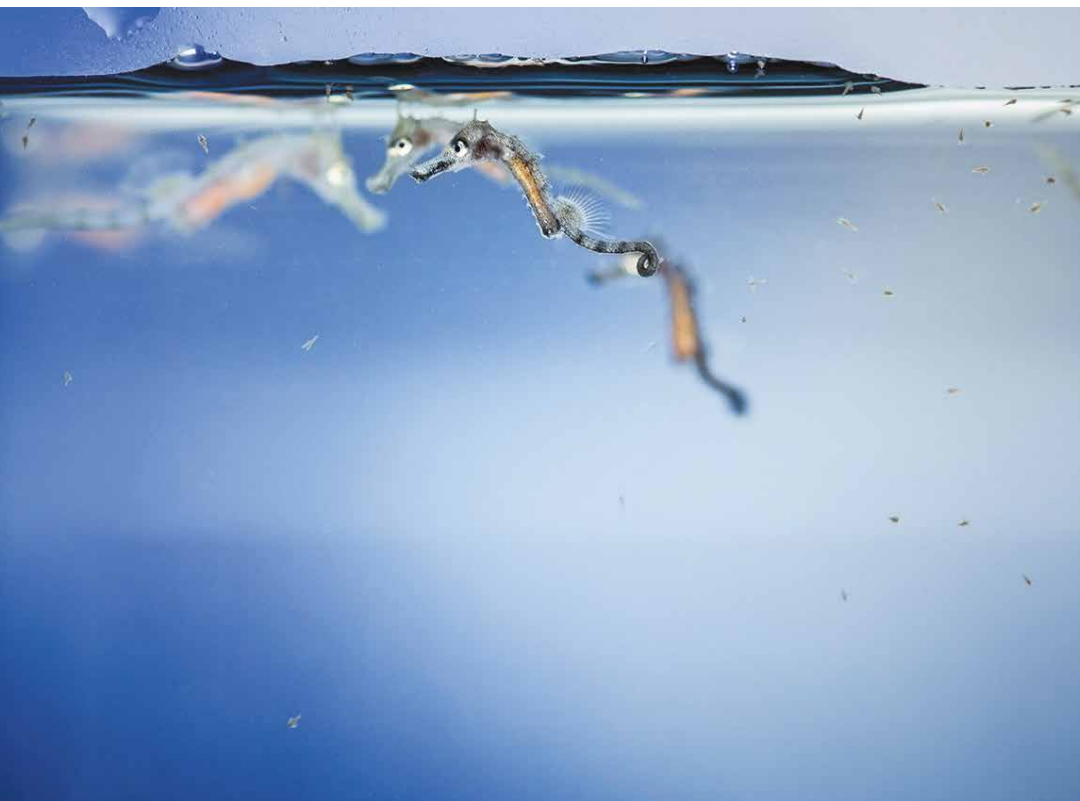
**CFU** asteriscati corrispondono ad attività di esercitazione e/o laboratorio.

Ambito: **C** Caratterizzante; **A-I** Affini e Integr; **A-A** Altre Attività

Il Corso di Studio si articola in 9 esami obbligatori (62 CFU), 1 esame a scelta fra quelli proposti come opzionali che diventa obbligatorio (6 CFU), attività formative a scelta (AFS) dello studente (12 CFU), idoneità di lingua inglese (6 CFU), stage (4 CFU) e la prova finale comprensiva di tesi sperimentale (30 CFU).

**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE (LM-6)**

BIOLOGIA  
ED ECOLOGIA  
MARINA





### Presidente del corso

Prof. Massimiliano Fenice  
fenice@unitus.it

### Segreteria didattica

polo.civitavecchia@unitus.it  
Tel. 0766 28931-21600

### Struttura didattica

Polo universitario di Civitavecchia  
Piazza G. Verdi, 1

### Obiettivi formativi

Gli obiettivi formativi del corso mirano a formare una figura professionale di elevata qualifica e specializzazione capace di affrontare problemi ambientali con un approccio fortemente biologico, ma contemporaneamente in grado di abbracciare tutti i processi ecologici che sono alla base della produzione dei beni e servizi che l'ambiente marino offre alla società. Il percorso didattico è strutturato per formare la figura del **Biologo ambientale marino**, profilo professionale utile a conoscere, classificare e risolvere le problematiche ambientali con approccio sistemico ed interdisciplinare, privilegiando le competenze nella gestione e conservazione delle risorse biologiche dell'ambiente marino sia costiero sia oceanico.

Il percorso è finalizzato all'acquisizione di:

- approfondite conoscenze nel campo delle discipline biologiche ed ecologiche, sia di base sia applicate all'ambiente marino;
- elementi di discipline applicate gestionali utili a contestualizzare adeguatamente le risorse biologiche nel sistema ambientale di riferimento;
- metodi di analisi mediante attività di laboratorio nei diversi settori disciplinari e specificamente nel campo della gestione sostenibile delle risorse della pesca;
- esperienze professionalizzanti mediante attività formative esterne, quali tirocini, e interne, quali la preparazione di una tesi a carattere sperimentale.

Alla fine del percorso formativo sono previste le seguenti competenze:

- rilevamento, classificazione, analisi, ripristino e conservazione delle componenti biotiche di ecosistemi marini, inquadrandole correttamente nel contesto ambientale generale;
- monitoraggio e gestione dei sistemi e processi ambientali con lo specifico riferimento alle risorse biologiche;
- progettazione e gestione di interventi di valutazione, risanamento, restauro e conservazione dell'ambiente costiero e marino con particolare riferimento alla componente biotica.

Il corso prevede molte esercitazioni in mare, grazie anche alla piccola flotta a disposizione del Dipartimento per le attività di didattica e ricerca che vengono svolte anche presso:

- il Laboratorio di Oceanologia Sperimentale ed Ecologia Marina al Porto di Civitavecchia;
- il Laboratorio di Ecologia e Centro Ittiogenico Sperimentale Marino delle Saline di Tarquinia.

### *Sbocchi professionali*

Le prospettive occupazionali del laureato magistrale in Biologia ed ecologia marina sono riferibili ad attività professionali autonome e compiti dirigenziali in ambito pubblico (Ministeri, Regioni, Province, Comuni, Aziende sanitarie, Agenzie nazionali e regionali per la Protezione dell'Ambiente, Parchi, Riserve, ecc.) e privato (aziende, società, studi professionali, ecc.) nei seguenti settori:

- analisi, certificazione e gestione dell'ambiente codificate dalle norme a protezione della qualità delle acque marine;
- analisi, conservazione, gestione e monitoraggio delle risorse e dei sistemi ambientali marini e costieri, orientati al mantenimento della biodiversità nelle sue diverse componenti e nei suoi diversi livelli funzionali;
- attività professionali e di progetto in ambiti correlati con le discipline biologiche ed ecologiche nei settori della pubblica amministrazione, dell'industria e della sanità, con particolare riferimento alla conoscenza degli ambienti marini e costieri e dei relativi organismi animali e vegetali, dei microrganismi, della biodiversità e dell'ambiente;
- gestione di parchi e riserve naturali;
- valutazione della qualità dell'ambiente e produzione di strumenti e servizi finalizzati al suo miglioramento;
- contribuzione alla realizzazione e valutazione di studi di impatto ambientale e di valutazione strategica;
- analisi e controllo degli inquinanti;
- progettazione e monitoraggio degli interventi di controllo ambientale;
- pianificazione, promozione e coordinamento di iniziative orientate allo sviluppo sostenibile.

Ulteriori possibilità di occupazione riguardano il settore della ricerca scientifica presso Università ed altri Enti di ricerca pubblici e privati. Queste opportunità trovano nei corsi di dottorato il cosiddetto terzo livello di formazione, indispensabile per affrontare correttamente una carriera nel campo della ricerca.

La figura del Biologo è professionalmente riconosciuta. Per il laureato Magistrale è prevista l'iscrizione all'Albo A dell'Ordine Nazionale dei Biologi (Biologo Senior), previo superamento di un Esame di Stato.

Il corso prepara alla seguenti professioni:

- Ecologi e biologi marini
- Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze biologiche e oceanologiche
- Zoologi e botanici
- Gestori della fascia costiera

Esame	SSD	Sem.	Ore	S/O/E	CFU	Ambito
<b>I ANNO</b>						
<b>Ecologia della pesca e acquacoltura sperimentale</b> (Fisheries Ecology and Experimental Aquaculture)	BIO/07	I	40	0	<b>3+2*</b>	C-BZE
	BIO/07	I	40	0	<b>4+1*</b>	
<b>Biologia marina</b> (Marine Biology)	BIO/07	I	48	0	<b>5+1*</b>	C-B
<b>Lingua inglese B2</b> (English Language - B2 level)		I	32	S/O	<b>4</b>	A-A
<b>Biologia delle alghe e dei funghi marini</b> (Biology of Marine Algae and Fungi)	BIO/02	II	56	0	<b>6+1*</b>	C-BZE
<b>Microbiologia marina e laboratorio</b> (Marine Microbiology and Laboratory)	BIO/19	II	48	0	<b>5+1*</b>	C-B
	CHIM/11	II	40	0	<b>5</b>	
<b>Ecologia, etologia ed evoluzione degli organismi marini</b> (Ecology, Ethology and Evolution of Marine Organisms)	BIO/07	II	48	0	<b>4+2*</b>	C-BZE
	BIO/05	II	40	0	<b>4+1*</b>	
<b>Gruppo opzionale: due esami a scelta tra i seguenti quattro</b> (Optional group: two modules among the following four)						
<b>- Parassitologia marina</b> (Marine Parasitology)	VET/06	I	48	0	<b>5+1*</b>	A-A
<b>- Monitoraggio biologico marino</b> (Marine Biological Monitoring)	BIO/07	I	48	0	<b>4+2*</b>	
<b>- Tutela dell'ambiente marino</b> (Protection of Marine Environment)	BIO/07	I	48	0	<b>5+1*</b>	
<b>- Biologia vegetale degli ecosistemi marini costieri</b> (Plant Biology of Coastal Marine Ecosystems)	BIO/03	II	48	0	<b>5+1*</b>	
<b>II ANNO</b>						
<b>Oceanografia applicata e dinamica degli ecosistemi</b> (Applied Oceanography and Ecosystem Dynamics)	BIO/07	I	56	0	<b>6+1*</b>	C-BZE
<b>Conservazione della biodiversità marina</b> (Marine Biodiversity Conservation)	BIO/07	I	56	0	<b>6+1*</b>	C-BZE
<b>Attività formativa a scelta (AFS)</b>		I	96		<b>12</b>	
<b>Tirocinio</b> (Internship)		II	75		<b>3</b>	
<b>Prova finale</b> (Thesis)		II	750		<b>30</b>	

**Sem** Semestre, **S/O/E**: Scritto/Orale/Esonero in itinere, **CFU**: I cfu contrassegnati da \* corrispondono a crediti di esercitazione/laboratorio e corrispondono a 8 ore di lezione frontale

Ambito: **B-MFI** Base Mat Fis Inf; **B-C** Base Chim; **B-B** Base Biol; **C-BZE** Caratterizzante Bot Zool Eco; **C-B** Caratterizzante Biomol;

**C-FB** Caratterizzante Fisiol Biomed; **A-I** Affini e Integr; **A-A** Altre Attività

Il Corso di Studio si articola in 7 esami obbligatori (59 CFU), 2 esame a scelta fra quelli proposti come opzionali che diventano obbligatori (12 CFU), attività formative a scelta (AFS) dello studente (12 CFU), idoneità di lingua inglese (4 CFU), stage (3 CFU) e la prova finale comprensiva di tesi sperimentale (30 CFU).

# **CORSO DI LAUREA MAGISTRALE (LM-8)** BIOTECNOLOGIE INDUSTRIALI PER LA SALUTE E IL BENESSERE

Corso interdipartimentale



## Presidente del corso

Prof. Fernando Porcelli  
porcelli@unitus.it

## Segreteria didattica

s.didat.dibaf@unitus.it  
Tel. 0761 357583 - 544  
Via S. Camillo de Lellis, snc

## Struttura didattica

DEB - Blocco B  
Largo dell'Università snc

## Obiettivi formativi

Il Corso di Laurea Magistrale è il risultato della sinergia tra i dipartimenti DIBAF e DEB e nasce dall'esigenza di completare l'offerta didattica nell'area delle biotecnologie ed in particolare delle biotecnologie industriali. Il corso si propone di formare laureati dotati di solide basi scientifiche che siano in grado di progettare, produrre e recuperare molecole bioattive di origine animale, vegetale, microbica e di sintesi, che abbiano interesse cosmetico, cosmeceutico, nutraceutico e farmaceutico. Lo studente è quindi chiamato ad apprendere le metodologie scientifiche avanzate necessarie per lo studio e lo sviluppo dei processi di estrazione e di caratterizzazione delle sostanze naturali, di progettazione di nuove molecole bioattive ad attività mirata, della determinazione del loro effetto farmacogenetico e tossicologico e della realizzazione di sistemi biomolecolari, biocatalitici e microbiologici fondamentali per concretizzare l'impiego delle biotecnologie nel mondo della ricerca applicata, delle produzioni industriali e dei servizi correlati alla salute ed al benessere dell'uomo.

Il corso è sviluppato in modo da individuare due aree di formazione:

- Processi e prodotti biotecnologici;
- Caratterizzazione strutturale e funzionale delle molecole bioattive.

Il percorso formativo prevede un pacchetto di 8 insegnamenti obbligatori e di 3 insegnamenti da scegliere fra un gruppo di 7 (settori affini e integrativi), oltre a 12 CFU di attività formative a scelta (AFS), lasciando quindi allo studente l'opportunità di approfondire le tematiche di maggiore interesse. È inoltre previsto un insegnamento di lingua inglese B2 e attività pratiche di laboratorio.

## Competenze e conoscenze

Il laureato magistrale in Biotecnologie industriali per la salute e il benessere avrà:

- competenze teorico-pratiche in ambito genetico molecolare;
- competenze nel campo delle scienze omiche;
- competenze teorico-pratiche nel campo delle bio-

- tecnologie microbiche e delle fermentazioni;
- competenze teorico-pratiche relative a tecniche e strumentazioni per le analisi strutturali e funzionali di macromolecole e molecole biologiche;
- competenze chimiche, biochimiche e molecolari per ottenere materiali di interesse biotecnologico;
- competenze generali in campo biotecnologico finalizzate ad attività di sviluppo ed innovazione scientifica e tecnologica;
- competenze generali di sostenibilità e bio-economia.

### *Sbocchi professionali*

Il corso ha un carattere fortemente professionalizzante con un approccio teorico-pratico tale da consentire un rapido inserimento nel mondo del lavoro. Il corso prepara in particolare alle professioni intellettuali scientifiche di elevata specializzazione quali **Biologi e professioni assimilate, biochimici, biotecnologi, microbiologi, ricercatori e tecnici laureati nelle scienze biologiche**. Alla luce di quanto riportato, il laureato in Biotecnologie industriali per la salute ed il benessere può avere prospettive di impiego presso:

- Istituti di ricerca pubblici e privati ed Università;
- Laboratori di ricerca e sviluppo, reparti di produzione e controllo di qualità nelle imprese biotecnologiche e altre imprese interessate all'innovazione biotecnologica;
- Aziende biotecnologiche nei settori biomedico, cosmetico, nutraceutico, farmaceutico ed ambientale;
- Laboratori e centri di analisi e diagnostica;
- Enti preposti alla elaborazione di normative brevettuali inerenti processi e prodotti della bioindustria;
- Professioni relative a concorsi pubblici in ambito medico-sanitario, in base ai requisiti stabiliti dall'art. 2 del decreto di equipollenza con la Laurea Magistrale in Biologia (LM-6) (D.l. 15/01/2013, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 22 giugno 2013, n.145);
- Libero professionista (Albo Biologi, previo superamento dell'esame di stato alle professioni di Biologo senior, sez. A - DPR n.328/01);
- Settore della divulgazione scientifica e di stampa specializzata.

<b>ESAME</b>	<b>SSD</b>	<b>Anno</b>	<b>Sem.</b>	<b>Ore</b>	<b>A.T.</b>	<b>A.P.</b>	<b>CFU</b>
<b>Biotechnologie microbiche</b>	BIO/19	I	I	48	40	8	<b>6</b>
<b>Metodi spettroscopici e computazionali per lo studio di biomolecole</b>							<b>9</b>
- Metodi Spettroscopici	CHIM/02	I	I	48	40	8	<b>6</b>
- Metodi Computazionali	CHIM/07		I	24	16	8	<b>3</b>
<b>Caratterizzazione biochimica di molecole farmacologicamente attive</b>	BIO/10	I	I	48	40	8	<b>6</b>
<b>Biostatistica e analisi dei dati sperimentali</b>	SECS-S/02	I	I	48	40	8	<b>6</b>
<b>Catalisi e biocatalisi industriale</b>							<b>6</b>
- Principi di catalisi	CHIM03	I	I	24	24		<b>3</b>
- Biocatalisi industriale	AGR/13		I	24	20	4	<b>3</b>
<b>Scienze omiche applicate</b>	BIO/11	I	II	48	32	16	<b>6</b>
<b>Chimica delle sostanze bioattive</b>	CHIM/06	I	II	48	48		<b>6</b>
<b>Tossicologia genetica</b>	BIO/18	I	II	48	40	8	<b>6</b>
<b>Lingua Inglese (B2)</b>		I	II	32	24	8	<b>4</b>
<b>Tirocinio</b>							<b>3</b>
<b>Esame a scelta tra gli affini ed integrativi</b>							<b>6</b>
<b>Esame a scelta tra gli affini ed integrativi</b>							<b>6</b>
<b>Esame a scelta tra gli affini ed integrativi</b>							<b>6</b>
<b>Attività formativa a scelta (AFS)</b>							<b>12</b>
<b>Prova finale (Tesi)</b>							<b>32</b>

### ESAMI AFFINI ED INTEGRATIVI

<b>Bioraffinerie e biotecnologie sostenibili</b>	BIO/19	II	I	48	40	8	<b>6</b>
<b>Alimenti funzionali</b>	MED/42	II	I	48	40	8	<b>6</b>
<b>Farmacogenetica</b>	BIO/18	II	I	48	40	8	<b>6</b>
<b>Biotechnologie delle molecole animali</b>	BIO/05	II	II	48	40	8	<b>6</b>
<b>Biotechnologie delle molecole vegetali</b>	BIO/01	II	II	48	40	8	<b>6</b>
<b>Applicazioni industriali di tecniche microscopiche</b>	BIO/05	II	II	48	32	16	<b>6</b>
<b>Fisiologia della nutrizione</b>	BIO/09	II	II	48		48	<b>6</b>

**A.T.** Attività teorica; **A.P.** Attività pratica



# DOTTORATI DI RICERCA E MASTER

### **Dottorato di ricerca in Ecologia e gestione sostenibile delle risorse ambientali**

#### **Coordinatore**

Prof. Claudio Carere

Tel. 0761 357036

[claudiocarere@unitus.it](mailto:claudiocarere@unitus.it)

Il Dottorato in Ecologia e gestione sostenibile delle risorse ambientali è un dottorato innovativo a carattere interdisciplinare. Obiettivo del Corso di Dottorato è la formazione di giovani nel settore della ricerca ecologica di base ed applicata all'uso sostenibile delle risorse naturali, alla gestione ambientale, all'ottimizzazione in senso ecosostenibile dei processi produttivi, ed alla mitigazione degli impatti umani sulla biodiversità a tutti i suoi livelli di organizzazione. La multidisciplinarietà dei temi e degli approcci di ricerca sviluppati dai dottorandi nel corso degli anni riflette l'ampiezza degli obiettivi del corso, spaziando dalla chimica verde all'ecologia molecolare, dalla gestione sostenibile delle risorse agro-forestali allo studio dei pattern di biodiversità anche in relazione ai cambiamenti climatici.

I dottorandi acquisiranno le competenze necessarie per affrontare i problemi complessi e multidimensionali connessi alle attività di ricerca, di gestione e di conservazione della natura e delle sue risorse. Dal punto di vista formativo, obiettivi specifici sono: i) fornire le competenze necessarie ad operare in ambiti di ricerca scientifica altamente multidisciplinari con alto grado di autonomia, originalità e rigore metodologico; ii) incoraggiare lo sviluppo di capacità di comunicazione dei risultati della ricerca e di redazione di progetti scientifici competitivi.

## Master universitario congiunto di II livello in Nutrizione applicata, sicurezza e qualità degli alimenti

### Master Congiunto

Università Campus Biomedico  
Università della Tuscia  
Università di Tor Vergata  
Università dei Roma 3

### Sede Amministrativa

Campus Biomedico di Roma

### Direzione scientifica

Prof.ssa Laura De Gara  
Professore Ordinario BIO/04  
Università Campus Bio-Medico  
di Roma

### Co-Direzione scientifica

Prof. Giovanni Antonini  
Professore Ordinario BIO/11  
Università degli Studi di Roma Tre  
Prof. Nicolò Merendino  
Professore Associato BIO/10  
Università degli Studi della Tuscia  
Prof.ssa Isabella Savini  
Professore Associato MED/49  
Università degli Studi di Roma  
Tor Vergata

### Contatti

Tel. +39 06 225419300  
postlauream@unicampus.it

### Obiettivi del Master

L'obiettivo del Master è quella di fornire diverse conoscenze e competenze nell'ambito della scienza dell'alimentazione umana e della sicurezza alimentare ed in particolare:

- conoscenze di chimica, biochimica e microbiologia degli alimenti;
- conoscenza delle tecnologie per la valutazione della sicurezza, della qualità e degli aspetti nutrizionali degli alimenti;
- conoscenze avanzate in tema di sicurezza nutrizionale e sicurezza alimentare applicate alle ristorazioni collettive;
- conoscenze avanzate in tema di qualità e certificazione di prodotto nelle aziende agroalimentari, di marketing ed economia dei prodotti alimentari;
- conoscenza della legislazione e delle norme internazionali ed europee per la gestione dei requisiti igienici, della sicurezza e delle caratteristiche di qualità e nutrizionali degli alimenti, nell'ambito di un sistema di gestione per il miglioramento continuo delle prestazioni;
- conoscenze avanzate di nutrizione umana in condizioni fisiologiche e in condizioni fisiopatologiche accertate;
- conoscenze avanzate per applicare le metodiche di valutazione dello stato di nutrizione e la determinazione di diete ottimali individuali e per ristorazioni collettive.

Il Master prevede inoltre delle attività di tirocinio che si svolgeranno presso aziende leader del settore: agroalimentare, servizi alle aziende, ristorazione collettiva. Il tirocinio ha una durata complessiva di 750 ore e prenderà avvio a partire dalla metà del percorso didattico.

### Altre caratteristiche del corso

**Durata:** 18 mesi

**Crediti Formativi complessivi:** 120

La partecipazione al Master prevede l'esenzione dai crediti Ecm nel rispetto della Determina della CNFC del 17 luglio 2013 in materia di "Esoneri, esenzioni, tutoraggio individuale, formazione all'estero, autoapprendimento, modalità di registrazione e certificazione".

*Per l'ammissione al Master è necessaria*

Laurea Quinquennale / Specialistica / Magistrale in Scienze della nutrizione (LM-61) o Biologia (LM-6);  
Altra Laurea Quinquennale / Specialistica / Magistrale tra quelle riconosciute per l'iscrizione all'ONB, purché con almeno 60 CFU in SSD "BIO".

Potranno essere ammessi, previa valutazione del Comitato Scientifico del Master, anche laureati in altre discipline ove il curriculum formativo o l'esperienza lavorativa risultino congrui rispetto alle finalità del corso.

# RICERCA DI DIPARTIMENTO

Il Dipartimento di Scienze Ecologiche e Biologiche riunisce un gruppo di docenti con background e interessi scientifici profondamente radicati nelle aree delle scienze ambientali e biologiche, che svolgono ricerche inserite nel panorama di studio internazionale con spiccate caratteristiche di competitività. L'ampio ventaglio delle competenze disciplinari e tecniche dei membri del Dipartimento ha dato luogo, a partire dalla sua nascita, a proficue collaborazioni interdisciplinari. Gli obiettivi di ricerca del Dipartimento si possono ricondurre a due ambiti principali, tra loro fortemente interconnessi.

- Ricerche in campo ambientale ed ecologico. Si rivolgono allo studio e caratterizzazione, sia fisico-chimica sia biologica, dell'ambiente marino e costiero, delle acque interne e degli ambienti terrestri, compresi gli ambienti estremi. Le specifiche linee di ricerca spaziano dalla geologia, alla green chemistry, all'ecologia fondamentale ed applicata, con azioni di studio, monitoraggio e gestione delle risorse ambientali.
- Ricerche nel campo delle Scienze Biologiche. Si occupano dell'analisi dei meccanismi genetici e molecolari di fondamentali processi biologici quali: evoluzione, adattamento e biodiversità, origine della vita, differenziamento cellulare, nano-biotechnology, eredità epigenetica, immunità, biochimica dei nutrienti, meccanismi della cancerogenesi e delle malattie neurodegenerative, mutagenesi e tossicologia, meccanismi di difesa delle piante, scienze omiche (proteomica, metabolomica e lipidomica), estrazione, sintesi e caratterizzazione biologica di sostanze naturali.

# INFORMAZIONI UTILI

## INFORMAZIONI SU:

Sul sito web del DEB [www.deb.unitus.it](http://www.deb.unitus.it)

si possono trovare:

- Manifesto degli studi A.A. 2022/2023
- Calendario, orari lezioni e modulistica online
- Servizi per gli studenti, stage, tirocini, attività a scelta
- Orientamento e tutorato
- Piano di studio individuale<sup>(1)</sup>
- Corsi di supporto<sup>(2)</sup>

1. Per poter sostenere gli esami a partire dalla sessione anticipata di gennaio/febbraio 2023 gli studenti devono convalidare online, attraverso il portale dello studente, il piano di studio individuale nei periodi stabiliti dal Dipartimento (15-11-2022/20-01-2023; 01-04-2023/30-04-2023; 01-06-2023/15/06/2023).
2. A partire dai mesi di settembre/ottobre 2022 si terranno dei corsi di supporto di Matematica e di Chimica (obbligatori per le matricole che non hanno superato il test d'accesso per il recupero del debito formativo -OFA) e di Fisica; tali corsi sono finalizzati a "livellare" la preparazione iniziale degli studenti.

## ORIENTAMENTO

È attivo un servizio online di orientamento, supporto e tutorato per gli studenti:

- ✉ [orientamento.deb@unitus.it](mailto:orientamento.deb@unitus.it)
- ✉ [tutordeb.vt@unitus.it](mailto:tutordeb.vt@unitus.it) (sede Viterbo)
- ✉ [tutordeb.civ@unitus.it](mailto:tutordeb.civ@unitus.it) (sede Civitavecchia)

## FILO DIRETTO CON GLI STUDENTI

Oltre al normale servizio di Sportello per gli studenti (tutti i giorni, dal lun al ven, dalle ore 10.00 alle 12.00), presso la Segreteria Didattica del Dipartimento, a partire dal 1 maggio e fino al 31 dicembre (con la sola interruzione nel mese di agosto), è attivo un **Servizio di sportello pomeridiano**, tutti i martedì dalle ore 14.30 alle ore 16.00. Si tratta di un progetto da parte del personale della Segreteria Didattica attraverso il quale si vuole venire incontro alle esigenze degli studenti non solo di carattere strettamente didattico. Gli studenti si potranno rivolgere al personale della Segreteria per informazioni di carattere più generale: per esempio informazioni sui servizi di trasporto urbani ed extraurbani, sugli alloggi, sui servizi forniti dall'Ateneo (difensore studenti, servizio di psicologia) e quant'altro.

## Laboratori distaccati del Dipartimento di Scienze Ecologiche e Biologiche



Il **Centro Ittiogenico Sperimentale Marino** (CISMAR) nasce nel 2008 ed ha la sua sede presso la Riserva di Ripopolamento Animale “Le Saline di Tarquinia”. La sua struttura si compone di 4 laboratori dedicati alla Genetica Molecolare, al Monitoraggio degli Ambienti Marino-Costieri, al Monitoraggio del Benthos, alla Parassitologia ed Ittiopatologia ed una Avannotteria.




Il CISMAR è stato realizzato con la finalità di avviare progetti di ripopolamento attivo della fascia costiera di specie commerciali e non, a beneficio delle attività di pesca professionale, sportiva e ricreativa, nonché di azioni di recupero della biodiversità marina anche all'interno di Aree Marine Protette. La creazione del Centro persegue anche un obiettivo di natura sociale e culturale al fine di avviare una riflessione sulle modalità di gestione della fascia costiera e proporre strategie innovative di gestione della risorsa “pesca” per il nostro Paese. Inoltre il CISMAR si propone come punto di riferimento sia per le amministrazioni competenti che per soggetti privati per la sperimentazione di tecniche di allevamento di specie ittiche non ancora comprese tra quelle attualmente allevate e per l'affinamento delle tecniche già utilizzate.



Il **Laboratorio di Oceanologia Sperimentale ed Ecologia Marina** è stato fondato nel 2001 e dal 2005 ha sede all'interno del Porto di Civitavecchia; la struttura consta di 200 mq tra uffici e laboratori (laboratorio di elettronica, laboratorio di ecologia, laboratorio di ottica, laboratorio di strumentazione oceanografica e biblioteca con circa 1000 titoli di riferimento) e di 180 mq di magazzino per il deposito della strumentazione oceanografica. La dotazione strumentale comprende attrezzatura e strumentazione di ricerca scientifica per un valore di circa 3 mln di Euro, compresa la dotazione di un'imbarcazione in acciaio di 8,5 m e di due gommoni.

### Social media

È possibile avere ulteriori informazioni sulle attività dei Corsi di Studio del Dipartimento anche su:

 [Unitus DEB](#)  [unitus\\_deb](#)  [Unitus DEB](#)

# SEGRETERIE E SERVIZI PER GLI STUDENTI

## Segreteria didattica

### Viterbo

didat.deb@unitus.it

#### Responsabile

Maria Concetta Valeri

tel. 0761 357109

mvaleri@unitus.it

#### Referenti

Irene Mantovani

tel. 0761 357117

mantovani@unitus.it

Marco Urbani

tel. 0761 357113

murbani@unitus.it

### Sede di Civitavecchia

#### Referenti

Giovanni Moretti

Tel. 0766 28931 - gmoretti@unitus.it

Caterina Ripa

Tel. 0766 28931 - cripa@unitus.it

## Aule Informatica

Largo dell'Università snc

Orari 9.00 / 16.00

#### Referente

Luciano Moretti

Tel. 0761 357889 - l.moretti@unitus.it

## Biblioteche

### Sistema Bibliotecario di Ateneo

#### Polo scientifico

Via S. Camillo De Lellis

Orari lun-gio 9.00 / 19.00 ven 9.00 / 17.00

#### Direttore

Dott.ssa Laura Tavoloni

Tel. 0761 357513 - tavoloni@unitus.it

## Job Placement

#### Referente

Dott. Bruno Mattia Bizzarri

bm.bizzarri@unitus.it

## Erasmus

#### Referente

Prof.ssa Laura Selbmann

selbmann@unitus.it

## Orientamento

#### Referenti

Dott. Bruno Mattia Bizzarri - bm.bizzarri@unitus.it

Dott.ssa Adriana Bellati - adriana.bellati@unitus.it

Dott.ssa Roberta Meschini - meschini@unitus.it

## Inclusione ed Equità

#### Referenti

Dott.ssa Daniela Willems

willems@unitus.it

# CALENDARIO ACCADEMICO

## I SEMESTRE

Inizio lezioni	26 settembre 2022
Sospensione lezioni per esoneri	dal 14 al 18 novembre 2022
Fine lezioni	16 gennaio 2023
Inizio vacanze di Natale	23 dicembre 2022
Fine vacanze di Natale	6 gennaio 2023

## II SEMESTRE

Inizio lezioni	27 febbraio 2023
Sospensione lezioni per esoneri	dal 11 al 14 aprile 2023
Fine lezioni	12 giugno 2023
Inizio vacanze di Pasqua	7 aprile 2023
Fine vacanze di Pasqua	10 aprile 2023

## SESSIONI DI ESAME

### Anticipata estiva

Inizio esami	18 gennaio 2023
Fine esami	24 febbraio 2023

### Anticipata estiva *(solo per fuori corso e laureandi)*

Inizio esami	11 aprile 2023
Fine esami	14 aprile 2023

### Sessione estiva

Inizio esami	14 giugno 2023
Fine esami	31 luglio 2023

### I sessione autunnale

Inizio esami	2 settembre 2023
Fine esami	20 settembre 2023

### II sessione autunnale

Inizio esami	13 novembre 2023
Fine esami	17 novembre 2023

## SESSIONI DI LAUREA

Anticipata Estiva	18-19 maggio 2023
Estiva	19-20-21 luglio 2023
Autunnale	18-19-20 ottobre 2023
Invernale	13-14-15 dicembre 2023
Straordinaria	21-22-23 febbraio 2024



# STRUTTURA DEL DIPARTIMENTO

## **Direttore**

Prof. Daniele Canestrelli

## **Vice Direttore**

Prof. Raffaele Saladino

## **Segretario Amministrativo**

Dott.ssa Anna Nicolaou

## **Segretaria Didattica**

Sig.ra Maria Concetta Valeri

## **Proff. I fascia**

Anna Rita Bizzarri, Daniele Canestrelli, Massimiliano Fenice, Dimitri Mugnai, Gianluca Piovesan, Vincenzo Piscopo, Raffaele Saladino, Francesca Velotti

## **Proff. II fascia**

Chiara Baldacchini, Roberta Bisconti, Lorenzo Botta, Claudio Carere, Carla Caruso, Tiziana Castrignanò, Marcello Ceci, Roberta Cimmaruta, David Costantini, Ines Delfino, Genni Fragnelli, Marco Marcelli, Nicolò Merendino, Pasquale Mosesso, Marcella Pasqualetti, Luca Proietti De Santis, Sara Rinalducci, Nicla Romano, Laura Selbmann, Anna Maria Timperio, Laura Zucconi Galli Fonseca

## **Ricercatori**

Paola Arduino, Paolo Barghini, Laura Bertini, Roberta Meschini, Daniela Willems

## **Ricercatori a tempo determinato**

Adriana Bellati, Bruno Mattia Bizzarri, Simone Bonamano, Fulvio Cerfolli, Francesca Cipressa, Lara Costantini, Federica Gevi, Susanna Gorrasi, Sara Magrini, Marialetizia Palomba, Giovanni Polverino, Silvia Proietti, Chiara Sbarbati

## **Rappresentanti degli studenti**

Ilaria Congiu, Federica Giudetti, Marianna Pompili, Andrea Scorteccia

## **Rappresentanti dei dottorandi e degli assegnisti di ricerca**

Claudio Zippilli

## **Rappresentante tecnico**

Silvia Bongiorno

## **Rappresentante amministrativo**

Iride Laurenti

# PERSONALE DEL DIPARTIMENTO

## Personale docente

<b>Paola Arduino</b>	Ricercatore	arduino@unitus.it	0761 357143
<b>Chiara Baldacchini</b>	Professore Associato	baldacchini@unitus.it	0761 357045
<b>Paolo Barghini</b>	Ricercatore	barghini@unitus.it	0761 357451
<b>Adriana Bellati</b>	Ricercatore TD-B	adriana.bellati@unitus.it	
<b>Laura Bertini</b>	Ricercatore	lbertini@unitus.it	0761 357225
<b>Roberta Bisconti</b>	Professore Associato	bisconti@unitus.it	
<b>Anna Rita Bizzarri</b>	Professore Ordinario	bizzarri@unitus.it	0761 357031
<b>Bruno Mattia Bizzarri</b>	Ricercatore TD-A	bm.bizzarri@unitus.it	0761 347324
<b>Simone Bonamano</b>	Ricercatore TD-A	simo_bonamano@unitus.it	0766 366538
<b>Lorenzo Botta</b>	Professore Associato	lorenzo.botta@unitus.it	0761 357206
<b>Daniele Canestrelli</b>	Professore Ordinario	canestrelli@unitus.it	0761 357771
<b>Claudio Carere</b>	Professore Associato	claudiocarere@unitus.it	0761 357036
<b>Carla Caruso</b>	Professore Associato	caruso@unitus.it	0761 357330
<b>Tiziana Castrignano</b>	Professore Associato	tiziana.castrignano@unitus.it	
<b>Marcello Ceci</b>	Professore Associato	m.ceci@unitus.it	0761 357139
<b>Fulvio Cerfolli</b>	Ricercatore TD-A	fulviocerfolli@unitus.it	0761 357758
<b>Roberta Cimmaruta</b>	Professore Associato	cimmaruta@unitus.it	0761 357759
<b>Francesca Cipressa</b>	Ricercatore TD-A	francesca.cipressa@unitus.it	
<b>David Costantini</b>	Professore Associato		
<b>Lara Costantini</b>	Ricercatore TD-A	lara.cost@unitus.it	0761 357672
<b>Ines Delfino</b>	Professore Associato	delfino@unitus.it	0761 357026
<b>Massimiliano Fenice</b>	Professore Ordinario	fenice@unitus.it	0761 357318
<b>Genni Fragnelli</b>	Professore Associato	genni.fragnelli@unitus.it	
<b>Federica Gevi</b>	Ricercatore TD-A	gevi@unitus.it	0761 357144
<b>Susanna Gorrasi</b>	Ricercatore TD-A	gorrasi@unitus.it	0761 357657
<b>Marco Marcelli</b>	Professore Associato	marcomarcelli@unitus.it	0766 366538
<b>Nicolò Merendino</b>	Professore Associato	merendin@unitus.it	0761 357133
<b>Roberta Meschini</b>	Ricercatore	meschini@unitus.it	0761 357258
<b>Pasquale Mosesso</b>	Professore Associato	mosesso@unitus.it	0761 357205
<b>Dimitri Mugnai</b>	Professore Ordinario	dimitri.mugnai@unitus.it	0761 357269

<b>Giuseppe Nascetti</b>	Professore Emerito	nascetti@unitus.it	0761 357758
<b>Marialetizia Palomba</b>	Ricercatore TD-A	marialetizia.palomba@unitus.it	
<b>Marcella Pasqualetti</b>	Professore Associato	mpasqual@unitus.it	0761 357750
<b>Gianluca Piovesan</b>	Professore Ordinario	piovesan@unitus.it	0761 357387
<b>Vincenzo Piscopo</b>	Professore Ordinario	piscopo@unitus.it	0761 357743
<b>Giovanni Polverino</b>	Ricercatore TD-A	giovanni.polverino@unitus.it	
<b>Silvia Proietti</b>	Ricercatore TD-B	s.proietti@unitus.it	0761 357752
<b>Luca Proietti De Santis</b>	Professore Associato	proietti@unitus.it	0761 357211
<b>Sara Rinalducci</b>	Professore Associato	sara.r@unitus.it	0761 357101
<b>Nicla Romano</b>	Professore Associato	nromano@unitus.it	0761 357131
<b>Raffaele Saladino</b>	Professore Ordinario	saladino@unitus.it	0761 357284
<b>Chiara Sbarbati</b>	Ricercatore TD-A	chiara.sbarbati@unitus.it	0761 357756
<b>Laura Selbmann</b>	Professore Associato	selbmann@unitus.it	0761 357012
<b>Anna Maria Timperio</b>	Professore Associato	timperio@unitus.it	0761 357180
<b>Francesca Romana Velotti</b>	Professore Ordinario	velotti@unitus.it	0761 357035
<b>Daniela Willems</b>	Ricercatore	willems@unitus.it	0761 357754
<b>Laura Zucconi Galli Fonseca</b>	Professore Associato	zucconi@unitus.it	0761 357033

## Personale tecnico-amministrativo

<b>Anna Nicolaou</b>	Segr. amministrativa	nicolaou@unitus.it	0761 357106
<b>Paola Bellini</b>	Pers. amministrativo	bellini@unitus.it	0761 357115
<b>Cinzia De Cicco</b>	Pers. amministrativo	cdecicco@unitus.it	0761 357745
<b>Fabrizio Gentili</b>	Pers. amministrativo	gentili@unitus.it	0761 357744
<b>Claudia La Spina</b>	Pers. amministrativo	claudials@unitus.it	0761 357116
<b>Iride Laurenti</b>	Pers. amministrativo	laurenti@unitus.it	0761 357742
<b>Paola Vita</b>	Pers. amministrativo	vita@unitus.it	0761 357760
<b>Maria Concetta Valeri</b>	Resp. segreteria didattica	mvaleri@unitus.it	0761 357109
<b>Irene Mantovani</b>	Pers. didattico	mantovani@unitus.it	0761 357117
<b>Giovanni Moretti</b>	Pers. didattico	gmoretti@unitus.it	0766 28931
<b>Marco Urbani</b>	Pers. didattico	murbani@unitus.it	0761 357113
<b>Luciano Moretti</b>	Referente informatico	l.moretti@unitus.it	0761 357889

## Tecnici dei laboratori del Dipartimento

<b>Silvia Bongiorno</b>	Tecnico lab. didattici	bongiorno@unitus.it	0761 357092
<b>Caterina Ripa</b>	Tecnico lab. didattici	cripa@unitus.it	0766 21600
<b>Silvia Filippi</b>	Tecnico laboratorio	silvia.filippi@unitus.it	0761 357779
<b>Carlo Gregori</b>	Tecnico laboratorio	gregori@unitus.it	0761 357455
<b>Giacomo Grignani</b>	Tecnico laboratorio	giacomo.grignani@unitus.it	0766 868806
<b>Michela Paoletti</b>	Tecnico laboratorio	mpaoletti@unitus.it	0761 357143
<b>Viviana Piermattei</b>	Tecnico laboratorio	v.piermattei@unitus.it	0766 366538
<b>Angelo Schinoppi</b>	Tecnico laboratorio	schinoppi@unitus.it	0761 357257
<b>Fabrizio Scialanca</b>	Tecnico laboratorio	fabrizio.scialanca@unitus.it	0761 357759
<b>Francesca Tilesi</b>	Tecnico laboratorio	francesca.tilesi@unitus.it	0761 357754





[WWW.UNITUS.IT](http://WWW.UNITUS.IT)

[WWW.DEB.UNITUS.IT](http://WWW.DEB.UNITUS.IT)