



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università di PISA
Nome del corso in italiano	BIOLOGIA MARINA (<i>IdSua:1616577</i>)
Nome del corso in inglese	Marine Biology
Classe	LM-6 R - Biologia
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://www.biologia.unipi.it/wbm-lm.html
Tasse	Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	DEL CORSO Antonella
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO
Struttura didattica di riferimento	BIOLOGIA (Dipartimento Legge 240)

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BALESTRI	Elena		PA	0,5	
2.	BENEDETTI CECCHI	Lisandro		PO	0,5	
3.	BERTOCCI	Iacopo		PA	0,5	

4.	BULLERI	Fabio	PA	1
5.	CARTA	Angelino	PA	0,5
6.	GIORIA	Margherita	PA	1
7.	LARDICCI	Claudio	PA	1
8.	MALTAGLIATI	Ferruccio	PA	0,5
9.	MASSOLO	Alessandro	PO	1

Rappresentanti Studenti	LANZAFAME SILVIO GUIDOTTI AURORA PAOLI MATTEO QUATTRONE VANESSA SANTORO CAMILLA
Gruppo di gestione AQ	ELENA BALESTRI IACOPO BERTOCCI FEDERICA GEMIGNANI AURORA GUIDOTTI VALERIA RIBECHINI
Tutor	IACOPO BERTOCCI GEMMA BURBUI RICCARDO CARRA MARIA GRAZIA CIUFFREDA CHIARA COLECCHIA PIETRO DE MARINIS GABRIELE DEGL'INNOCENTI REBECCA DIVERSI SILVIA FARRONI FEDERICA GEMIGNANI CHIARA GIOVANNETTI PAOLO LUSCHI NICOLE PISANI LUDOVICA RADINO ANDREA REPETTI IRIS ANNAPIA RIBOLI MATTIA ZEQA



Il Corso di Studio in breve

31/05/2024

Il corso di Laurea Magistrale in Biologia Marina completa la formazione nelle discipline biologiche iniziata con il Corso di laurea della classe L-13 in Scienze Biologiche.

Questo corso di laurea magistrale ha l'obiettivo di formare laureati che abbiano una solida preparazione culturale biologica di base ed una formazione specifica sui molteplici aspetti legati alla biologia e all'ecologia degli organismi marini.

Il percorso formativo si articola su aspetti culturali e metodologici per fornire:

conoscenze approfondite sugli organismi che le varie tipologie di ambiente marino ospitano e sui processi abiotici e biotici che mantengono la struttura e la diversità delle comunità;

conoscenze approfondite delle metodologie analitiche e strumentali e delle tecniche di acquisizione, di gestione e di analisi dei dati in ambiente marino;

la padronanza del metodo scientifico di indagine e delle sue applicazioni allo studio dell'ambiente marino al fine di rendere i laureati capaci di lavorare con ampia autonomia, anche assumendo responsabilità di progetti e strutture.

Il Corso di Laurea magistrale in Biologia Marina è caratterizzato da una solida preparazione nelle discipline biologiche di base, da un particolare sviluppo di vari aspetti della biologia degli organismi marini e dall'approfondimento delle metodologie di trattamento dei dati con metodi statistici.

Per acquisire le competenze descritte il Corso di Laurea prevede lezioni frontali, esercitazioni e attività di laboratorio e di campo inserite nei corsi, da svolgersi presso le strutture dell'Università o in laboratori convenzionati.

La struttura didattica del Corso di Laurea è organizzata, per ciascun anno di corso, in due cicli coordinati di durata inferiore all'anno. Ciascun ciclo, indicato convenzionalmente come semestre, ha la durata minima di 11 settimane effettive, dedicate allo svolgimento delle attività formative. Nel secondo anno del Corso di Laurea è previsto un notevole impegno dello Studente nello svolgimento della tesi di laurea.

Dall'a.a. 2015/2016 la Laurea Magistrale in Biologia Marina ha attivato una convenzione con la Zhejiang Ocean University, con sede in Cina, al fine di dare la possibilità agli Studenti di entrambe le Università di acquisire un doppio titolo.

Per conseguire il doppio titolo gli Studenti iscritti alla Laurea Magistrale presso l'Ateneo di Pisa devono svolgere il secondo anno del corso, comprensivo dell'internato di tesi, presso la Zhejiang Ocean University.

Gli interessati devono fare richiesta al Consiglio aggregato dei Corsi di Studio in Scienze Biologiche compilando e inviando l'apposito modulo a didattica@biologia.unipi.it



QUADRO A1.a

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

05/04/2019

L'Università di Pisa è attualmente impegnata da una profonda evoluzione, innescata dalla pubblicazione del D.M. 270/04, incentrata su innovativi processi di autonomia, di responsabilità e di qualità. L'attuazione di tali processi, però, dipende anche dalla possibilità di realizzare una più efficace integrazione tra università e apparato produttivo. L'autonomia didattica si sta indirizzando verso alcuni obiettivi di sistema, come il ridurre e razionalizzare il numero dei corsi di laurea e delle prove d'esame, migliorare la qualità e la trasparenza dell'offerta e il rapportarsi tra progettazione e analisi della domanda di conoscenze e competenze espressa dai principali attori del mercato del lavoro, come elemento fondamentale per la qualità e l'efficacia delle attività cui l'università è chiamata.

Si è chiesto ai consessi l'espressione di un parere circa l'ordinamento didattico del corso in Biologia Marina.

Il fatto che l'Università di Pisa abbia privilegiato nel triennio la formazione di base spostando al secondo livello delle lauree magistrali numerosi indirizzi specialistici che potranno coprire alcune esigenze di conseguimento di professionalità specifiche per determinati settori, è stato giudicato positivamente sottolineando anche che, oltre all'attenzione posta alla formazione di base, positivi sono sia la flessibilità curricolare che l'autonomia e la specificità della sede universitaria, che mostra in questo contesto tutte le eccellenze di cui è depositaria.

Il corso di studio, in previsione del riesame annuale, nell'intento di verificare e valutare gli interventi mirati al miglioramento del corso stesso effettuerà nuove consultazioni con le organizzazioni maggiormente rappresentative nel settore di interesse.



QUADRO A1.b

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

08/05/2025

Il Comitato di Indirizzo del Dipartimento di Biologia è l'organo di collegamento tra il Dipartimento e le realtà produttive. Il Comitato è stato rimodulato con l'ingresso del nuovo Direttore di Dipartimento a partire dal 01/11/2024. L'attuale composizione raggruppa sia la componente docente che i rappresentanti di enti pubblici e privati locali e nazionali con lo scopo di rafforzare sempre di più il suddetto legame.

L'ultima riunione del Comitato si è svolta il giorno 08/04/2025 e hanno partecipato come stakeholder il Dott. Paolo Biagioni (Libero professionista - Sicurezza alimentare e acque potabili), il Dott. Andrea Ribolini (Presidente Associazione Aquilegia Natura e Paesaggio Apuano ONLUS), la Dott.ssa Roberta Tigli (Camera di Commercio di Pisa), il Dott. Alberto Calamai (Guida Ambientale) e la Dott.ssa Francesca Rossi (Stazione Zoologica di Napoli).

Il Comitato si è dato come obiettivi quelli di:

- migliorare l'informazione in uscita verso tutti i portatori di interesse, primariamente studenti e studentesse;
- verificare le esigenze di formazione continua allo scopo di progettare, anche in collaborazione con detti soggetti, corsi di formazione e aggiornamento professionale da diffondere con i canali del dipartimento (Sito web e Social) per avere una maggiore rispondenza possibile;
- rafforzare le attività promuovendo la partecipazione dei propri docenti con un database che raccolga i singoli expertise da

condividere con il mondo imprenditoriale esterno.;

- proporre nuove attività e iniziative da mettere in atto (seminari, incontri con gli studenti, attività di orientamento);
- organizzare un sondaggio per capire quali siano gli interessi degli studenti iscritti ai CdS del Dipartimento.



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Biologo marino

funzione in un contesto di lavoro:

Funzioni di elevata responsabilità in attività connesse con lo sviluppo e l'applicazione di metodi per lo studio dei processi abiotici e biotici (e delle loro interazioni) che influenzano le modalità di distribuzione, abbondanza e diversità degli organismi marini.

competenze associate alla funzione:

Competenze culturali avanzate sulla biologia degli organismi marini ed in particolare sulla diversità ecologica, organismica, cellulare e molecolare degli organismi marini; competenze applicative multidisciplinari per l'analisi biologica, di tipo metodologico, tecnologico e strumentale, rilevanti per lo studio della biologia degli organismi marini e dei sistemi marini nel loro complesso; autonomia di giudizio rispetto all'assunzione di responsabilità di progetti, all'individuazione di nuove prospettive/strategie di sviluppo, ed alla valutazione, interpretazione e rielaborazione di dati di letteratura; competenze e strumenti per la comunicazione, con particolare riferimento alla conoscenza della lingua inglese, all'elaborazione e presentazione di progetti di ricerca, all'illustrazione dei risultati di attività di ricerca o ad altre esperienze comunicative; competenze relative alla capacità di consultazione di banche dati specialistiche, all'adozione di tecnologie innovative, all'utilizzo di strumenti conoscitivi avanzati per l'aggiornamento continuo delle conoscenze.

sbocchi occupazionali:

Attività in enti pubblici, industria e aziende private in genere, finalizzate alla valutazione e alla valorizzazione delle risorse marine, al loro uso sostenibile e al loro incremento, al monitoraggio, alla conservazione e al ripristino degli ambienti marini e della biodiversità. Tali attività professionali e manageriali sono riconosciute dalle normative vigenti per la figura professionale del biologo iscritto (previo superamento del relativo esame di stato) all'Albo per la professione di biologo sezione A.

Biologo marino ricercatore

funzione in un contesto di lavoro:

Effettuare ricerche originali nell'ambito della Biologia degli organismi marini connesse con lo sviluppo di metodi per lo studio dei processi abiotici e biotici (e delle loro interazioni) che influenzano le modalità di distribuzione, abbondanza e diversità degli organismi marini.

competenze associate alla funzione:

Competenze culturali avanzate sulla biologia degli organismi marini ed in particolare sulla diversità ecologica, organismica, cellulare e molecolare degli organismi marini; competenze multidisciplinari per l'analisi biologica, di tipo metodologico, tecnologico e strumentale, rilevanti per lo studio della biologia degli organismi marini e dei sistemi marini nel loro complesso; autonomia di giudizio rispetto all'assunzione di responsabilità di progetti, all'individuazione di nuove prospettive/strategie di sviluppo, ed alla valutazione, interpretazione e rielaborazione di dati di letteratura; competenze e strumenti per la comunicazione, con particolare riferimento alla conoscenza della lingua inglese,

all'elaborazione e presentazione di progetti di ricerca, all'illustrazione dei risultati di attività di ricerca o ad altre esperienze comunicative; competenze relative alla capacità di consultazione di banche dati specialistiche, all'adozione di tecnologie innovative, all'utilizzo di strumenti conoscitivi avanzati per l'aggiornamento continuo delle conoscenze.

sbocchi occupazionali:

Inserimento nella ricerca tramite la prosecuzione degli studi nei corsi di dottorato di ricerca in Biologia marina o in altre discipline biologiche o, più in generale, in altre discipline scientifiche.

Biologo

funzione in un contesto di lavoro:

Funzioni di elevata responsabilità in attività connesse con lo sviluppo e l'applicazione di metodi per lo studio avanzato dei processi biologici nel loro complesso.

competenze associate alla funzione:

Competenze culturali avanzate in ambito biologico con particolare riferimento alla biologia degli organismi marini ed in particolare sulla diversità ecologica, organismica, cellulare e molecolare; competenze applicative multidisciplinari per l'analisi biologica, di tipo metodologico, tecnologico e strumentale, rilevanti per lo studio della biologia; autonomia di giudizio rispetto all'assunzione di responsabilità di progetti, all'individuazione di nuove prospettive/strategie di sviluppo, ed alla valutazione, interpretazione e rielaborazione di dati di letteratura; competenze e strumenti per la comunicazione, con particolare riferimento alla conoscenza della lingua inglese, all'elaborazione e presentazione di progetti di ricerca, all'illustrazione dei risultati di attività di ricerca o ad altre esperienze comunicative; competenze relative alla capacità di consultazione di banche dati specialistiche, all'adozione di tecnologie innovative, all'utilizzo di strumenti conoscitivi avanzati per l'aggiornamento continuo delle conoscenze.

sbocchi occupazionali:

Attività in ambiti connessi alla Biologia in enti pubblici, industria e aziende private in genere. Il laureato magistrale può svolgere attività professionali e manageriali riconosciute dalle normative vigenti per la figura professionale del biologo dopo essersi iscritto (previo superamento del relativo esame di stato) all'Albo per la professione di biologo sezione A.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1)
2. Ecologi - (2.3.1.1.7)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

05/04/2019

Gli studenti che intendono iscriversi al Corso di Laurea Magistrale in Biologia Marina devono essere in possesso di un diploma di Laurea nella classe delle Lauree Triennali in 'Scienze Biologiche' (L-13) o di altro titolo conseguito all'estero,

riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente.

Per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Biologia Marina i laureati in altre classi di laurea dovranno dimostrare il possesso di requisiti curriculari corrispondenti ad adeguati numeri di CFU in gruppi di settori scientifico-disciplinari che verranno definiti nel regolamento didattico, e di una adeguata preparazione personale sulle materie fondamentali quali matematica, fisica, chimica (generale, organica e fisica), informatica e sulle discipline biologiche di base che forniscono le conoscenze sulla struttura e funzionamento della cellula e del materiale genetico. Gli studenti devono inoltre essere in possesso di conoscenze di ecologia, di morfologia e fisiologia degli organismi animali e vegetali, ai diversi livelli di complessità.

Tutti coloro che intendono iscriversi al Corso di Laurea Magistrale in Biologia Marina devono inoltre conoscere la lingua inglese secondo il livello B1.

La verifica del possesso di tali conoscenze e dell'adeguatezza della preparazione personale avviene secondo modalità definite nel Regolamento Didattico del Corso di Studio.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

21/12/2023

Gli studenti che intendono iscriversi al Corso di Laurea Magistrale in Biologia Marina devono essere in possesso di un diploma di Laurea nella classe delle Lauree Triennali L-13 "Scienze Biologiche" (ex Classe 12 Scienze Biologiche DM 509/1999) o di altro

titolo conseguito all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente.

Per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Biologia Marina dei laureati in altre classi di laurea, si prevede il possesso di requisiti curriculari

corrispondenti a 90 CFU nei SSD riconducibili ai settori di base indicati nella tabella della Classe L-13 ministeriale (BIO/01, 02, 04, 05, 06, 07, 09, 10, 11,

18, 19 – da FIS/01 a FIS/ 08 - INF/01 - ING-INF/05 – da MAT/ 01 a 09 - CHIM/01, 02, 03, 06).

La verifica dell'adeguatezza della preparazione iniziale, inclusa la conoscenza della lingua inglese almeno a livello B1, sarà compiuta da una commissione appositamente nominata o dal consiglio di corso di laurea tramite esame del curriculum universitario dello studente che richiede l'iscrizione, entrando eventualmente nel merito del contenuto di specifici esami.

Il livello della conoscenza della lingua inglese può essere comprovato anche da apposita certificazione o dalla presenza, nel curriculum universitario dello studente che richiede l'iscrizione, di almeno 3 CFU di lingua inglese.

Qualora la commissione appositamente nominata o il consiglio di corso di laurea lo ritenga necessario lo studente potrà essere eventualmente convocato per un colloquio orale in ingresso.

L'eventuale colloquio avrà come finalità quella di verificare la preparazione propedeutica alle materie oggetto della LM, la motivazione e il potenziale dello studente per affrontare la LM in questione.

In base al risultato della prova lo studente potrà:

- essere ammesso al corso di laurea magistrale,
- essere invitato ad acquisire cfu in alcune discipline prima di essere ammesso al corso di laurea magistrale
- non essere ammesso al corso di laurea magistrale.

Link: <http://>

14/01/2020

Il corso di Laurea Magistrale in Biologia Marina completa la formazione nelle discipline biologiche iniziata con il Corso di laurea della classe L-13 in Scienze Biologiche. Questo corso di laurea magistrale ha l'obiettivo di formare laureati che abbiano una solida preparazione culturale biologica di base ed una formazione specifica sui molteplici aspetti legati alla biologia e all'ecologia degli organismi marini.

Il percorso formativo si articola su aspetti culturali e metodologici per fornire:

- conoscenze approfondite sugli organismi che le varie tipologie di ambiente marino ospitano e sui processi abiotici e biotici che mantengono la struttura e la diversità delle comunità;
- conoscenze approfondite delle metodologie analitiche e strumentali e delle tecniche di acquisizione, di gestione e di analisi dei dati in ambiente marino;
- la padronanza del metodo scientifico di indagine e delle sue applicazioni allo studio dell'ambiente marino al fine di rendere i laureati capaci di lavorare con ampia autonomia, anche assumendo responsabilità di progetti e strutture.

Il percorso didattico proposto è caratterizzato da una solida preparazione nelle discipline biologiche di base, da uno sviluppo in particolare di vari aspetti della biologia degli organismi marini e dall'approfondimento delle metodologie di trattamento dei dati con metodi statistici.

Per acquisire le competenze descritte il corso di laurea prevede lezioni frontali, esercitazioni e attività di laboratorio e di campo inserite nei corsi.

Nel secondo anno del corso di laurea è previsto un notevole impegno dello studente nello svolgimento della tesi di laurea. L'obiettivo è quello di fornire allo studente, attraverso una significativa esperienza di lavoro sperimentale, la possibilità di acquisire sia gli strumenti culturali sia la capacità di analisi critica necessari allo svolgimento di attività di ricerca o ad assumersi la responsabilità di progetti e strutture. La tesi di Laurea magistrale costituisce un elaborato originale collegato all'esperienza di lavoro sperimentale svolta dallo studente presso le strutture dell'Università o in laboratori o centri di ricerca convenzionati.

La Laurea magistrale in Biologia marina rappresenta una base culturale ideale per il proseguimento della formazione avanzata attraverso il dottorato di ricerca. La laurea magistrale in Biologia marina rappresenta anche una base formativa ideale per svolgere attività finalizzate alla valutazione e alla valorizzazione delle risorse marine, al loro uso sostenibile e al loro incremento, al monitoraggio, alla conservazione e al ripristino degli ambienti marini e della biodiversità, in ambiti diversi dalla ricerca scientifica. La solida preparazione in diverse aree di apprendimento in ambito biologico rappresenta infine una base formativa pienamente adatta per lo svolgimento di funzioni di elevata responsabilità in attività connesse con lo sviluppo e l'applicazione di metodi per lo studio avanzato dei processi biologici nel loro complesso.

Il percorso formativo è integrato dalle discipline a scelta; ferma restando la libertà di scelta tra gli insegnamenti attivati dall'Ateneo, gli insegnamenti opzionali previsti per il Corso di Laurea possono offrire ampia scelta per un ulteriore approfondimento di temi di interesse per lo studente di un corso di Laurea magistrale come quello di Biologia marina. Le competenze previste e le capacità di applicare conoscenze e comprensione saranno acquisite tramite la frequenza di lezioni frontali e seminari previsti per alcune unità didattiche, nonché tramite attività di laboratorio, anche utilizzando strumenti informatici di supporto e saranno consolidate per mezzo dello studio individuale. Il raggiungimento degli obiettivi formativi di ciascuna unità didattica sarà verificato tramite prove di esame orali e/o scritte. In casi specifici saranno previste prove in itinere. Infine, a completamento del percorso formativo, con il lavoro di tesi, cui è riservato un congruo numero di Crediti Formativi Universitari (CFU), lo studente approfondisce la conoscenza di specifiche tematiche sperimentali e acquisisce la capacità di consultare banche dati specialistiche, di apprendere tecnologie innovative, di valutare, interpretare e rielaborare i dati della letteratura scientifica nonché di elaborare idee originali e progetti di ricerca. Tali capacità saranno verificate sia dal docente relatore, durante la preparazione della tesi, sia con la prova finale che consentirà, altresì, di verificare la capacità di illustrare i risultati della ricerca.

I risultati di apprendimento attesi, sviluppati dai laureati magistrali in Biologia Marina, rispondono agli specifici requisiti individuati dal sistema dei Descrittori di Dublino secondo la tabella Tuning predisposta a livello nazionale per la classe LM-

QUADRO A4.b.1	Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi
-------------------------	--

Conoscenza e capacità di comprensione	Il laureato magistrale in Biologia marina acquisisce conoscenze approfondite sulla biologia degli organismi marini e sui processi abiotici e biotici che mantengono la struttura e la diversità delle comunità. A tale scopo sono previste attività formative comprensive di lezioni in aula e laboratori o esercitazioni pratiche. Il raggiungimento degli obiettivi formativi specifici di ciascuna attività didattica viene verificato tramite prove scritte o orali, per ciascun insegnamento, che contengano domande mirate a stimolare la rielaborazione critica delle conoscenze. La prova finale rappresenta un ulteriore momento di verifica del raggiungimento degli obiettivi formativi del corso.	
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	Il laureato magistrale in Biologia marina acquisisce: - competenze applicative multidisciplinari per l'analisi biologica, di tipo metodologico, tecnologico e strumentale rilevanti per lo studio della biologia degli organismi marini e per la conoscenza della struttura e del funzionamento dei sistemi marini nel loro complesso; - la padronanza del metodo scientifico di indagine e delle sue applicazioni allo studio dell'ambiente marino al fine di rendere i laureati magistrali capaci di lavorare con ampia autonomia, anche assumendo responsabilità di progetti e strutture. - la capacità di lavorare in gruppo e di partecipare a gruppi di lavoro anche multidisciplinari. A tale scopo, singole attività formative prevedono esercitazioni pratiche di laboratorio e di campo, durante le quali lo studente può svolgere in maniera individuale l'attività proposta. Il raggiungimento degli obiettivi formativi, specifici di ciascuna attività didattica, viene verificato anche tramite relazioni sulle attività di laboratorio, dove lo studente deve dimostrare la propria capacità di rielaborazione. Un ulteriore momento, sia di applicazione di conoscenze e comprensione da parte dello studente, che di verifica di raggiungimento degli obiettivi del presente descrittore da parte del corpo docente, è costituito dalla prova finale.	

QUADRO A4.b.2	Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio
-------------------------	--

Area Biodiversità e Ambiente

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Biologia marina amplia ed approfondisce le conoscenze scientifiche di base e acquisisce competenze culturali avanzate sulla biologia degli organismi marini ed in particolare sulla diversità ecologica, organismica, cellulare e molecolare degli organismi marini, sviluppando una comprensione integrata delle caratteristiche e del funzionamento degli ecosistemi marini. Il laureato magistrale in Biologia marina acquisisce le basi logiche e metodologiche per comprendere i processi che influenzano le modalità di distribuzione, di abbondanza e di diversità degli organismi marini, base indispensabile per la conservazione e la gestione dell'ambiente marino.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Biologia marina acquisisce approfondite competenze applicative multidisciplinari per l'analisi biologica, di tipo metodologico, tecnologico e strumentale rilevanti per lo studio della biologia degli organismi marini e per la conoscenza della struttura e del funzionamento dei sistemi marini nel loro complesso. Il laureato magistrale in Biologia marina acquisisce la capacità di applicare le metodologie sperimentali ed analitiche di studio di campo e di laboratorio, interpretandone i risultati in modo critico.

Il raggiungimento di questi obiettivi viene verificato in attività in cui lo studente deve dimostrare la propria capacità di rielaborare quanto acquisito, come relazioni su attività di laboratorio, seminari su tematiche inerenti le discipline dell'area come anche la presentazione e discussione della tesi di laurea magistrale.

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

406EE Biodiversità e funzionamento dei Fondi Molli (6 CFU)
371EE Biologia marina 1 (9 CFU)
130PP Biostatistica (6 CFU)
408EE Ecologia sperimentale e Biodiversità di coste rocciose (6 CFU)
073DD Oceanografia (6 CFU)
144EE Zoologia Marina (6 CFU)

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

Area Biomolecolare

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Biologia marina acquisisce approfondite conoscenze e capacità di comprensione con riferimento a:

- aspetti molecolari legati alla interazione tra organismi viventi ed ambiente marino e meccanismi biochimici messi in atto per affrontare la grande variabilità di parametri chimico-fisici che caratterizzano tale ambiente;
- aspetti legati alla descrizione e all'analisi della composizione genetica delle popolazioni naturali e al significato dei fattori che aumentano e diminuiscono la variabilità genetica e che modificano la struttura genetica delle popolazioni nello spazio e nel tempo.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Biologia marina acquisisce approfondite competenze applicative multidisciplinari di tipo metodologico, tecnologico e strumentale, con particolare riferimento all'uso di strumenti analitici e del metodo scientifico di indagine con riferimento a:

- analisi biochimiche per lo studio ed il controllo dell'inquinamento delle acque marine
- studio degli adattamenti biochimici alla temperatura, alla salinità alla pressione etc
- analisi della genetica delle popolazioni naturali.

Il raggiungimento di questi obiettivi viene verificato in attività in cui lo studente deve dimostrare la propria capacità di rielaborare quanto acquisito, come relazioni su attività di laboratorio, seminari su tematiche inerenti le discipline dell'area come anche la presentazione e discussione della tesi di laurea magistrale.

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

127EE Biochimica marina (6 CFU)
284EE Genetica delle popolazioni (6 CFU)
144EE Zoologia Marina (6 CFU)

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

Area Biomedica, Funzionale e Biostatistica

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Biologia marina acquisisce approfondite conoscenze:

- su aspetti applicativi dell'igiene: analisi del rischio e qualità, alimenti, ambiente e lavoro con particolare riferimento alla normativa igienico-sanitaria di pertinenza del biologo;
- su aspetti legati ai principali meccanismi di regolazione ed adattamento alle condizioni marine;
- su aspetti di biostatistica che rappresentano strumenti fondamentali per impostare un appropriato disegno sperimentale, per analizzare e gestire in modo adeguato i risultati ottenuti, per verificare le ipotesi di partenza.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Biologia marina acquisisce approfondite competenze applicative multidisciplinari di tipo metodologico, tecnologico e strumentale, con particolare riferimento all'uso di strumenti analitici e del metodo scientifico di indagine per sviluppare:

- metodologie di analisi del rischio nelle sue componenti fondamentali della valutazione, del controllo e della comunicazione, applicandola ai sistemi di qualità, con riferimenti alle norme di standardizzazione e certificazione;
- metodologia HACCP e normativa nazionale ed internazionale sulla sicurezza alimentare;
- metodologie di analisi del rischio applicate a contesti di vita e di lavoro: acque, aria, suolo, ambienti confinati, attività produttive;
- metodologie di analisi della fisiologia degli organismi marini;
- progettazione di esperimenti ed analisi statistica dei dati ottenuti.

Il raggiungimento di questi obiettivi viene verificato in attività in cui lo studente deve dimostrare la propria capacità di rielaborare quanto acquisito, come relazioni su attività di laboratorio, seminari su tematiche inerenti le discipline dell'area come anche la presentazione e discussione della tesi di laurea magistrale.

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

130PP Biostatistica (6 CFU)
045FF Igiene Applicata (6 CFU)
138EE Fisiologia degli organismi marini (6 CFU)

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



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di

giudizio	Il laureato magistrale in Biologia marina acquisisce consapevole autonomia di giudizio rispetto all'assunzione di responsabilità di progetti, all'individuazione di nuove prospettive/strategie di sviluppo, ed alla valutazione, interpretazione e rielaborazione di dati di letteratura. L'attività di studio in aula si fonda sulla lettura critica della letteratura scientifica. L'attività di laboratorio comporta la stesura di relazioni personali in cui lo studente è chiamato a dimostrare la propria capacità di rielaborare criticamente i risultati ottenuti. Il raggiungimento dell'obiettivo previsto dal presente descrittore sarà verificato tramite prove, scritte od orali, per ciascun insegnamento, sulla base di domande mirate. In conclusione, la capacità di autonomia di giudizio da parte dello studente così come il conseguimento dell'obiettivo formativo da parte del corpo docente, saranno verificati nell'ambito della prova finale.	
Abilità comunicative	Il laureato magistrale in Biologia marina acquisisce adeguate competenze e strumenti per la comunicazione, con particolare riferimento alla conoscenza della lingua inglese (con particolare attenzione al lessico disciplinare), all'elaborazione e presentazione di progetti di ricerca, all'illustrazione dei risultati della ricerca o ad altre esperienze comunicative dirette da parte degli studenti (relazioni, seminari etc.). Tali competenze saranno acquisite nelle attività formative relative alla maggior parte degli insegnamenti, e verificate tramite i relativi esami di profitto e della prova finale.	
Capacità di apprendimento	Il laureato magistrale in Biologia marina acquisisce capacità che favoriscono lo sviluppo e l'approfondimento continuo delle competenze, con particolare riferimento alla consultazione di banche dati specialistiche, all'adozione di tecnologie innovative, all'utilizzo di strumenti conoscitivi avanzati per l'aggiornamento continuo delle conoscenze. Tali capacità sono conseguite nelle attività formative relative alla maggior parte degli insegnamenti, e verificate tramite i relativi esami di profitto. In particolare, per il superamento della prova finale è richiesta la dimostrazione di avere pienamente acquisito le capacità di apprendimento richieste.	



QUADRO A4.d

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

30/05/2022

Le attività affini e integrative sono state previste per consentire l'approfondimento di specifiche aree di apprendimento. Esse permettono agli studenti di personalizzare la propria formazione in numerose direzioni, mantenendo al tempo stesso la coerenza con gli obiettivi formativi del CdS. In particolare, tali attività permettono l'acquisizione di competenze e conoscenze nell'ambito di concetti e tecniche statistico-computazionali per l'analisi di dati biologici ed ecologici, mediante strumenti e linguaggi di programmazione utilizzati nelle applicazioni di bioinformatica. Inoltre, permettono anche approfondimenti volti ad acquisire competenze e conoscenze nella biologia ambientale ed in particolare sugli ecosistemi marini in piena coerenza con gli obiettivi formativi del CdS.



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

23/01/2020

La prova finale prevede un periodo di attività di ricerca inerente ad argomenti coerenti con il percorso formativo della Laurea Magistrale e si conclude con la tesi. Lo studente ha la possibilità di svolgere un periodo di internato di tesi, per il numero complessivo di ore previste per tale attività, presso un laboratorio universitario o ente esterno pubblico o privato. In alternativa lo studente può scegliere di intraprendere un tirocinio formativo e di orientamento e completare la tesi sviluppando quanto acquisito durante il tirocinio presso un laboratorio universitario con il tutor interno.

Con questa attività lo studente acquisisce la conoscenza della metodologia sperimentale, degli strumenti analitici e delle tecniche di analisi ed elaborazione dei dati, e predispone una tesi di laurea magistrale originale.

Il Relatore e due Correlatori (assegnati dal Consiglio di Corso di Laurea in base alla loro competenza scientifica in relazione all'argomento di tesi presentato dallo studente) debbono esprimere un giudizio sulle capacità acquisite dallo studente durante l'internato di tesi dopo aver accertato che il candidato abbia acquisito:

- la padronanza della problematica scientifica nel contesto della quale si inserisce il lavoro sperimentale svolto durante l'internato di Tesi;

l'autonomia nell'applicazione di metodologie impiegate per lo svolgimento del lavoro di Tesi;

- la capacità di valutare criticamente l'adeguatezza del disegno sperimentale all'ottenimento di determinati risultati;

- l'autonomia nella valutazione e interpretazione dei risultati ottenuti;

- l'autonomia nella stesura dell'elaborato di Tesi;

- la capacità di utilizzare fluentemente la lingua inglese scritta e orale;

- la proprietà di linguaggio tecnico-scientifico, chiarezza espositiva e correttezza nella presentazione dell'elaborato di tesi.



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

08/07/2020

La prova finale può avere due modalità di svolgimento:

- può essere previsto un internato di tesi;

- può essere previsto un tirocinio a cui si somma un internato di tesi.

La discussione dell'elaborato scritto della tesi di laurea magistrale avviene in presenza di una commissione ufficiale composta da 5-7 docenti. La commissione comprende alcuni membri fissi con diritto di voto (il presidente e 1-3 commissari), il relatore e i due correlatori. L'elenco degli 8 membri permanenti (fra cui vengono nominati il presidente e gli altri commissari) viene definito ogni anno dal Consiglio del Corso di Studi su proposta della Commissione Lauree.

La commissione prende visione dei giudizi espressi da relatore e correlatori e consegnati alla Segreteria didattica. Il relatore, sulla base dei criteri di valutazione utilizzati durante lo svolgimento della tesi, della sua stesura e della sua discussione, propone il voto dell'esame di laurea e i correlatori si esprimono in merito alla congruità del voto proposto sulla base dei giudizi espressi in sede di colloquio e di discussione della tesi di laurea magistrale.

Viene quindi letto il curriculum e si procede alla votazione segreta indipendentemente dagli esiti precedenti.

Il voto finale è una frazione con denominatore 110 (centodieci). Il voto massimo è 110/110 eventualmente qualificato con lode. Il voto finale, salva la lode, risulta dalla somma delle seguenti componenti: A) media dei voti in trentesimi, ponderata coi crediti, sugli esami di profitto superati nell'ambito del Corso di laurea magistrale (75% del peso totale); B) media dei voti attribuiti in trentesimi da ciascuno dei 5-7 membri (2-4 membri fissi, il relatore e i due correlatori) della Commissione di Laurea dopo avere valutato una serie di aspetti esplicitati successivamente, tra cui l'eventuale giudizio del tirocinio (25% del peso totale). Il voto finale viene definito in base alla seguente formula $(A \cdot 3 + B) \cdot 115 / 120$. L'arrotondamento è per difetto se la votazione ottenuta è inferiore alla metà di un intero, per eccesso se è pari o superiore alla metà di un intero. E' facoltà del relatore o del presidente proporre, nel caso in cui il candidato raggiunga una valutazione finale di 110/110, l'assegnazione della lode; per proporre il conferimento della lode è necessario che lo studente abbia conseguito la votazione di 110/110 senza arrotondamenti in eccesso, e che abbia conseguito la votazione di 30/30 con lode in 2 esami fondamentali del corso di laurea magistrale o che abbia una media curricolare di almeno 29/30.



QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Percorso formativo corso di Laurea Magistrale in Biologia marina (WBMR-LM)

Link: <https://unipi.coursecatalogue.cineca.it/corsi/2025/11462>



QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://www.biologia.unipi.it/orario-wbm-lm.html#WNF-LM>



QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://esami.unipi.it/esami2/calendariodipcids.php?did=9&cid=25>



QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<https://www.biologia.unipi.it/appelli-di-laurea-e-scadenze.html>



QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	BIO/10	Anno di	BIOCHEMISTRY OF ADAPTATION link	BALESTRI FRANCESCO	PA	7	56	

		corso 1						
2.	BIO/10	Anno di corso 1	BIOCHIMICA MARINA link	BALESTRI FRANCESCO	PA	6	40	
3.	BIO/10	Anno di corso 1	BIOCHIMICA MARINA link	FELICE FRANCESCA	RD	6	16	
4.	BIO/07	Anno di corso 1	BIODIVERSITÀ E FUNZIONAMENTO DEI FONDI MOLLI link	MENICAGLI VIRGINIA		6	16	
5.	BIO/07	Anno di corso 1	BIODIVERSITÀ E FUNZIONAMENTO DEI FONDI MOLLI link	LARDICCI CLAUDIO	PA	6	40	✓
6.	BIO/07	Anno di corso 1	BIOLOGIA DELLA PESCA RICREATIVA link	MALTAGLIATI FERRUCCIO	PA	3	24	✓
7.	BIO/05	Anno di corso 1	BIOLOGIA E CONSERVAZIONE DEI GRANDI VERTEBRATI MARINI link	CASALE PAOLO	PA	6	48	
8.	BIO/02 BIO/07	Anno di corso 1	BIOLOGIA MARINA 1 link	CARTA ANGELINO	PA	0	32	✓
9.	BIO/02 BIO/07	Anno di corso 1	BIOLOGIA MARINA 1 link	BERTOCCI IACOPO	PA	0	16	✓
10.	BIO/02 BIO/07	Anno di corso 1	BIOLOGIA MARINA 1 link	BULLERI FABIO	PA	0	48	✓
11.	SECS- S/02	Anno di corso 1	BIOSTATISTICA link	GIORIA MARGHERITA	PA	6	20	
12.	SECS- S/02	Anno di corso 1	BIOSTATISTICA link	MASSOLO ALESSANDRO	PO	6	32	

13.	BIO/05	Anno di corso 1	ECOLOGIA ANIMALE link			6		
14.	BIO/07	Anno di corso 1	ECOLOGIA SPERIMENTALE E BIODIVERSITÀ DI COSTE ROCCIOSE link	BENEDETTI CECCHI LISANDRO	PO	6	56	✓
15.	BIO/07	Anno di corso 1	ECOTOSSICOLOGIA link	PRETTI CARLO	PA	3	24	
16.	BIO/05	Anno di corso 1	ECOTOXICOLOGY link	PRETTI CARLO	PA	7	56	
17.	BIO/07	Anno di corso 1	EXPERIMENTAL ECOLOGY AND ENVIROMENTAL SAMPLING DESIGN link	BERTOCCI IACOPO	PA	7	56	✓
18.	BIO/07	Anno di corso 1	FONDAMENTI ECOLOGICI DELLA FILOGEOGRAFIA link	MALTAGLIATI FERRUCCIO	PA	3	24	✓
19.	BIO/07	Anno di corso 1	FRONTIERE IN BIOLOGIA MARINA link			3		
20.	BIO/18	Anno di corso 1	GENETICA DELLE POPOLAZIONI link	RIZZATO COSMERI ANNA	PA	6	48	
21.	BIO/07	Anno di corso 1	GLOBAL CHANGES IN MARINE BIODIVERSITY link	BULLERI FABIO	PA	7	56	✓
22.	BIO/07	Anno di corso 1	IMPATTO DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI IN AMBIENTI MARINI link	BULLERI FABIO	PA	3	24	✓
23.	BIO/07	Anno di corso 1	MARINE PHYLOGEOGRAPHY AND FISHERIES GENETICS link	MALTAGLIATI FERRUCCIO	PA	7	56	✓
24.	BIO/07	Anno di	METODI DI RACCOLTA SUL CAMPO, TRATTAMENTO IN LABORATORIO ED ANALISI DI	BULLERI FABIO	PA	3	16	✓

		corso 1	DATI DA CAMPIONI BENTONICI COSTIERI link					
25.	BIO/07	Anno di corso 1	METODI DI RACCOLTA SUL CAMPO, TRATTAMENTO IN LABORATORIO ED ANALISI DI DATI DA CAMPIONI BENTONICI COSTIERI link	BERTOCCI IACOPO	PA	3	32	
26.	GEO/12	Anno di corso 1	OCEANOGRAFIA link	SANTINELLI CHIARA		6	56	
27.	BIO/09	Anno di corso 1	PHYSIOLOGY OF MARINE ANIMALS link	DAL MONTE MASSIMO	PO	7	56	
28.	MED/42	Anno di corso 1	PUBLIC HEALTH FOR SUSTAINABLE COASTAL AND MARINE DEVELOPMENT link	VERANI MARCO	PA	7	56	
29.	BIO/07	Anno di corso 1	RIPRISTINO DEGLI ECOSISTEMI MARINI E COSTIERI link	BALESTRI ELENA	PA	3	32	
30.	MED/42	Anno di corso 1	SALUTE E SICUREZZA IN LABORATORIO link			1		
31.	BIO/05	Anno di corso 1	ZOOLOGIA MARINA link	CERRITELLI GIULIA		6	16	
32.	BIO/05	Anno di corso 1	ZOOLOGIA MARINA link	SERRA VALENTINA	RD	6	8	
33.	BIO/05	Anno di corso 1	ZOOLOGIA MARINA link	MODEO LETIZIA	RD	6	32	
34.	NN	Anno di corso 2	ACADEMIC ACTIVITIES link			4		
35.	NN	Anno di corso 2	ACADEMIC WRITING GUIDELINES link			4		

36.	BIO/07	Anno di corso 2	ACTIVE SUBSTANCE OF MARINE ORGANISM link	7				
37.	PROFIN_S	Anno di corso 2	ACTIVITIES FOR MASTER THESIS DISSERTATION link	20				
38.	BIO/07	Anno di corso 2	ADVANCED MARINE BIOLOGY TOPICS link	10				
39.	BIO/19	Anno di corso 2	ADVANCED MICROBIOLOGY link	7				
40.	NN	Anno di corso 2	ALTRE ATTIVITA' PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO (<i>modulo di TESI DI LAUREA MAGISTRALE B</i>) link	1				
41.	NN	Anno di corso 2	ALTRE ATTIVITA' PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO (<i>modulo di TESI DI LAUREA MAGISTRALE A</i>) link	1				
42.	INF/01	Anno di corso 2	BIOINFORMATICA link	3				
43.	AGR/18	Anno di corso 2	BIOLOGICAL NUTRITION AND FEED link	7				
44.	BIO/09	Anno di corso 2	FISIOLOGIA DEGLI ORGANISMI MARINI link	6				
45.	NN	Anno di corso 2	GRADUATE ENGLISH link	14				
46.	MED/42	Anno di corso 2	IGIENE APPLICATA link	6				
47.	M-FIL/03	Anno di	NATURAL DIALECTICS link	4				

		corso 2						
48.	NN	Anno di corso 2	PRACTICAL ACTIVITIES link			4		
49.	MED/42	Anno di corso 2	SALUTE E SICUREZZA IN LABORATORIO link			1		
50.	NN	Anno di corso 2	SCIENTIFIC RESEARCHES AND RESEARCH ARTICLE link			4		
51.	BIO/18	Anno di corso 2	SPECIAL TOPIC ON GENETIC BREEDING OF MARINE ORGANISM link			7		
52.	PROFIN_S	Anno di corso 2	TESI DI LAUREA MAGISTRALE (modulo di TESI DI LAUREA MAGISTRALE A) link			44		
53.	PROFIN_S	Anno di corso 2	TESI DI LAUREA MAGISTRALE (modulo di TESI DI LAUREA MAGISTRALE B) link			19		
54.	NN PROFIN_S	Anno di corso 2	TESI DI LAUREA MAGISTRALE A link			45		
55.	NN PROFIN_S	Anno di corso 2	TESI DI LAUREA MAGISTRALE B link			20		
56.	SPS/11	Anno di corso 2	THE THEORY AND PRACTICE OF SOCIALISM WITH CHINESE link			7		
57.	NN	Anno di corso 2	TIROCINIO link			25		
58.	NN	Anno di corso 2	ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE (INGLESE) link			3		



QUADRO B4

Aule

Descrizione link: Sistema informativo University Planner per la gestione delle aule

Link inserito: <https://su.unipi.it/OccupazioneAule>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dipartimento di Biologia - aule didattiche



QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dipartimento di Biologia - aule informatiche e laboratori



QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: Sale Studio

Link inserito: <https://www.unipi.it/campus-e-servizi/servizi/biblioteche-e-sale-studio/>



QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: Biblioteca di Scienze naturali e ambientali

Link inserito: <http://www.sba.unipi.it/it/biblioteche/polo-3/scienze-naturali-e-ambientali>



QUADRO B5

Orientamento in ingresso

Descrizione link: Sito web di ateneo sull'Orientamento in ingresso

Link inserito: <https://www.unipi.it/didattica/iscrizioni/orientamento/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento in ingresso

14/05/2025



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

14/05/2025

Descrizione link: Sito web di ateneo sull'Orientamento

Link inserito: <https://www.unipi.it/campus-e-servizi/servizi/servizio-di-tutorato-alla-pari-gli-studenti-esperti-tutor/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento e tutorato in itinere



QUADRO B5

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

14/05/2025

Descrizione link: Pagina web sui periodi di formazione all'esterno

Link inserito: <https://www.unipi.it/campus-e-servizi/verso-il-lavoro/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Assistenza per periodi di formazione all'esterno



QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti



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

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Mobilità internazionale degli studenti

Descrizione link: Pagina web per opportunità di internazionalizzazione

Link inserito: <https://www.unipi.it/didattica/studi-e-tirocini-allestero/studiare-allestero/>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Austria	Universitaet Innsbruck	A INNSBRU01	23/04/2025	solo italiano
2	Belgio	Universite Libre De Bruxelles	B BRUXEL04	23/04/2025	solo italiano
3	Cina	ZHEJIANG OCEAN UNIVERSITY		10/01/2018	doppio
4	Croazia	Sveuciliste Jurja Dobrile U Puli	HR PULA01	23/04/2025	solo italiano
5	Francia	Ecole Nationale Superieure De Chimie De Paris	F PARIS063	23/04/2025	solo italiano
6	Francia	Ogices	F LAROCHE01	23/04/2025	solo italiano
7	Francia	UNIVERSITE DE LILLE		23/04/2025	solo italiano
8	Francia	Universite D'Aix Marseille	F MARSEIL84	23/04/2025	solo italiano
9	Francia	Universite Savoie Mont Blanc	F CHAMBER01	23/04/2025	solo italiano
10	Germania	Johannes Gutenberg-Universitat Mainz	D MAINZ01	23/04/2025	solo italiano
11	Germania	Ludwig-Maximilians-Universitaet Muenchen	D MUNCHEN01	23/04/2025	solo italiano
12	Germania	Technische Universitaet Muenchen	D MUNCHEN02	23/04/2025	solo italiano
13	Germania	Universitaet Stuttgart	D STUTTGA01	23/04/2025	solo italiano
14	Lituania	Vytauto Didziojo Universitetas	LT KAUNAS01	23/04/2025	solo italiano
15	Portogallo	Universidade De Lisboa	P LISBOA109	23/04/2025	solo italiano
16	Romania	Universitatea Babes Bolyai	RO CLUJNAP01	23/04/2025	solo italiano
17	Romania	Universitatea Lucian Blaga Din Sibiu	RO SIBIU01	23/04/2025	solo italiano
18	Spagna	Universidad Complutense De Madrid	E MADRID03	23/04/2025	solo italiano
19	Spagna	Universidad Complutense De Madrid	E MADRID03	23/04/2025	solo italiano
20	Spagna	Universidad De Extremadura	E BADAJOZ01	23/04/2025	solo italiano
21	Spagna	Universidad De Murcia	E MURCIA01	23/04/2025	solo italiano
22	Spagna	Universitat Autonoma De Barcelona	E BARCELO02	23/04/2025	solo italiano
23	Spagna	Universitat De Les Illes Balears	E PALMA01	23/04/2025	solo italiano
24	Spagna	Universitat Politecnica De Valencia	E VALENCI02	23/04/2025	solo italiano
25	Svezia	Stockholms Universitet	S STOCKHO01	23/04/2025	solo italiano

26	Svizzera	UNIVERSITY OF BERN		01/01/2023	solo italiano
27	Turchia	Gazi Universitesi	TR ANKARA02	23/04/2025	solo italiano
28	Turchia	Pamukkale Universitesi	TR DENIZLI01	23/04/2025	solo italiano
29	Turchia	Uludag Universitesi	TR BURSA01	23/04/2025	solo italiano



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

14/05/2025

Descrizione link: Il servizio di Career Service

Link inserito: <https://www.unipi.it/campus-e-servizi/verso-il-lavoro/career-service/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Accompagnamento al lavoro



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

23/05/2023

Il Corso di Laurea Magistrale parteciperà a tutte le iniziative dell'Università di orientamento promosse dall'Università di Pisa e, nella figura dei docenti e del Responsabile dell'orientamento, si renderà disponibile anche ad eventuali ulteriori iniziative che potranno presentarsi.



QUADRO B6

Opinioni studenti

10/09/2025

Nel periodo 2024–25 si è registrato un aumento significativo nel numero di questionari compilati, che ha raggiunto quota 116, rispetto ai 80 dell'anno precedente (2023–24). Questo incremento è attribuibile a una maggiore sensibilizzazione promossa dai docenti e dai rappresentanti degli studenti, mirata a sottolineare l'importanza della compilazione consapevole e accurata dei questionari. Il numero di questionari compilati (116), così come il numero di CQS (Indicatori di Qualità del Servizio) sopra la soglia di significatività (8), mostrano una stabilizzazione rispetto ai valori registrati negli anni precedenti, dopo la flessione osservata nel 2023–24. Questo dato suggerisce un ritorno a livelli più coerenti con le medie storiche, segnalando una ripresa dell'attenzione verso il monitoraggio della qualità. Le valutazioni medie risultano superiori a 3,1 su una scala da 1 a 4 per tutte le voci, consolidando un trend positivo già emerso negli anni precedenti. Docenti: Correttezza e rispetto dei principi di uguaglianza: 3,5; Disponibilità a fornire chiarimenti: 3,6; Chiarezza espositiva: 3,3. Servizi e Strutture: Qualità organizzativa del CdS: 3,2; Laboratori didattici (ove previsti): 3,5; Organizzazione dell'orario delle lezioni: 3,0; Servizio di informazione/orientamento: 3,3; Segreteria didattica: 3,4; Valutazione media dei servizi: $\geq 2,8$. Questi risultati evidenziano un elevato livello di soddisfazione da parte degli studenti, sia per la qualità della didattica che per l'efficienza dei servizi di supporto, confermando l'efficacia delle azioni intraprese per il miglioramento continuo del

Corso di Studio.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

10/09/2025

Nell'anno 2024 il numero di laureati è stato di 29, valore superiore alla media dei 5 anni precedenti (19.4), sebbene con un tasso di compilazione del questionario molto basso (10,3%), in netto contrasto con gli anni precedenti. I dati relativi all'età di laurea confermano ancora le problematiche già presenti negli anni precedenti. Infatti, sia l'età media alla laurea (26,1 anni) che la distribuzione per fasce di età si mantengono in linea con la media degli ultimi 5 anni, con solo un 17,2% di laureati nella fascia 23-24 anni. Questi dati sono probabilmente correlabili con la percentuale di studenti che ha svolto attività lavorativa (100%), quest'anno addirittura più elevata rispetto al passato (media degli ultimi 5 anni 26,7%). Elevata la presenza tra i laureati di studenti stranieri (89,7%, tutti residenti all'estero), grazie al Double Degree con la Zhejiang University della Repubblica Popolare Cinese. Non ci sono grandi variazioni in termini di scuola di provenienza dei laureati con titolo di studio italiano, per i quali il liceo scientifico e classico rimangono anche nel 2024 le scuole da cui provengono la maggior parte dei laureati. Il voto medio di diploma (71,7/100) è decisamente inferiore alla media degli ultimi 5 anni (82,4/100). Per quanto riguarda la scelta del percorso, prevalgono di gran lunga le motivazioni di tipo culturale e professionalizzante (66,7%), valore decisamente superiore alla media degli ultimi 5 anni (26,5%). La durata media del percorso di studi risulta inferiore ai 2 anni (1,1 anni), quindi ridotta rispetto alla media degli ultimi 5 anni (2,3 anni), con il 93,1% di laureati in corso, in progressivo aumento rispetto agli anni precedenti. Il voto medio di laurea (97,2/110) è inferiore alla media degli ultimi 5 anni (105,3/110). Il 67% dei laureati si dichiara complessivamente soddisfatto del percorso, valore inferiore alla media degli ultimi 5 anni (78,6%), con un gradimento della componente docente da parte del 67% dei laureati. Totalmente negativo invece il giudizio sulle iniziative formative di orientamento al lavoro, di sostegno alla ricerca del lavoro e di Job Placement. Il 67% dei laureati si iscriverebbe di nuovo al medesimo CdS, valore più alto della media degli ultimi 5 anni (57,5).

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

10/09/2025

I dati di seguito analizzati, aggiornati al 31 maggio 2025, sono stati forniti dall'ufficio statistica dell'Ateneo e consultabili sul portale UnipiStat (<http://unipistat.unipi.it/index.php>).

Ingresso

- Numerosità studenti in ingresso

Si registra una diminuzione delle immatricolazioni nell'ultimo anno rispetto agli anni passati (2017-18: 20, 2018- 19: 30, 2019-20: 25, 2020-21: 21, 2021-22: 17, 2022-23: 26, 2023-24: 38, 2024-25: 16).

- Provenienza culturale e geografica

Gli studenti iscritti a questo corso di Laurea Magistrale provengono in larga parte dalla laurea triennale in Scienze Biologiche, oltre che da corsi affini come Scienze, Biotecnologie e Scienze Naturali. Nell'anno accademico 2023-24 si è registrato un lieve incremento nella percentuale di studenti che hanno conseguito il voto massimo di laurea (110), pari al 28,6%, rispetto alla media del quinquennio precedente, che si attestava intorno al 24,2%. La provenienza geografica degli iscritti mostra una distribuzione concentrata in alcuni atenei: il 36% proviene dall'Università di Pisa, mentre Ferrara, Siena e Roma rappresentano ciascuna il 14%. Il restante 22% proviene da altri atenei italiani. Si rileva una diminuzione nel numero di studenti con cittadinanza straniera rispetto al quinquennio precedente. La composizione di genere risulta sbilanciata: le studentesse rappresentano il 25% degli iscritti, mentre gli studenti costituiscono il restante 75%.

Percorso

- Studenti iscritti

L'andamento delle iscrizioni agli anni successivi al primo è in calo soprattutto nell'ultimo anno.

- Passaggi, trasferimenti, abbandoni in uscita

La percentuale di studenti che si sono trasferiti ad un altro corso di studio dell'Ateneo è nulla in analogia con gli anni precedenti. Nessuno degli immatricolati ha rinunciato agli studi al primo anno, mentre negli anni precedenti si era registrata una percentuale di abbandoni compresa tra il 2,7 e il 7.7%. La percentuale di studenti che hanno effettuato un trasferimento verso altri atenei è pari a zero.

Andamento carriere studenti

Il numero di studenti attivi rimane molto alto ed immutato negli anni anche se gli studenti guadagnano solo il 30% in media di CFU al primo anno.

- Votazioni agli esami

La votazione degli esami è stabile al 27.

Uscita

Il numero dei laureati è alto e molti studenti si laureano anche dopo un solo anno di corso. Il voto di laurea è medio alto tra 97 ed il 109.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO C2

Efficacia Esterna

I risultati delle indagini occupazionali condotte nel 2023 dal Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea sui laureati a 12, 36 e 60 mesi dal conseguimento del titolo, sono disponibili al link <https://www.unipi.it/index.php/qualita-didattica/itemlist/category/749-indagini-statistiche>.

10/09/2025

Laureati nel 2024 intervistati a 12 mesi dalla laurea

Popolazione analizzata

Il tasso di risposta a questo questionario è relativamente contenuto (25%) e in calo rispetto al quinquennio precedente (34%). L'età media alla laurea in lieve calo, attestandosi a 26,2 anni rispetto a una media degli anni precedenti di 27 anni. Il voto di laurea medio si attesta intorno a 103, in lieve diminuzione rispetto agli anni passati. Si riduce il tempo necessario per ottenere la laurea (1.7) con un indice di ritardo negativo (-0.15).

Formazione secondo livello e post-laurea

Pochi laureati (intorno al 10%) lavorano o cercano lavoro o partecipano ad attività di formazione post-laurea.

Condizione occupazionale

Come già evidenziato, solo una parte limitata dei laureati risulta occupata, in cerca di lavoro o impegnata in attività di formazione post-laurea; tuttavia, il tasso di occupazione complessivo si mantiene elevato. La maggior parte dei laureati avvia l'attività lavorativa dopo il conseguimento del titolo, con un tempo medio di inserimento nel mondo del lavoro pari a 5-6 anni dalla laurea. Il tipo di contratto più diffuso è quello a tempo determinato

Ingresso nel mondo del lavoro e caratteristiche dell'attuale lavoro

La totalità dei laureati occupati trova impiego nel settore pubblico, prevalentemente in enti che offrono servizi nel Centro Italia. La retribuzione media mensile si aggira intorno ai 1.300 euro.

Utilizzo e richiesta della laurea

Nonostante i laureati non indichino chiaramente in che modo la laurea abbia migliorato la propria posizione lavorativa, nell'ultimo anno si registra una maggiore consapevolezza del valore delle competenze professionali acquisite. Il 100% dei rispondenti dichiara di utilizzare nel proprio lavoro le competenze apprese durante il percorso universitario. Inoltre, tutti ritengono che la formazione ricevuta sia molto adeguata rispetto alle richieste del proprio ruolo professionale. Infine, per il 100% degli intervistati, la laurea risulta essere obbligatoria per legge ai fini dell'esercizio della propria attività lavorativa.

Efficacia della laurea, soddisfazione

Il 100% dei laureati considera la propria laurea efficace o molto efficace rispetto al lavoro svolto, evidenziando un forte legame tra formazione accademica e attività professionale. Inoltre, il livello di soddisfazione complessiva espresso dai laureati, su una scala da 1 a 10, si attesta a 9, indicando un grado elevato di apprezzamento per il percorso universitario intrapreso.

Laureati nel 2021 intervistati a 36 mesi dalla laurea Popolazione analizzata

Il tasso di risposta al questionario si attesta al 48%, in aumento rispetto all'ultimo triennio, ma ancora inferiore rispetto ai livelli registrati nel quinquennio precedente. L'età media alla laurea si mantiene costante, oscillando tra i 26 e i 27 anni. Il voto di laurea medio si conferma stabile, attestandosi tra 103 e 104, in linea con gli anni precedenti.

Formazione secondo livello e post-laurea

La maggior parte dei laureati partecipa ad un'attività di formazione post-laurea, anche se questa percentuale è variata nel tempo, passando dal 71,4% nel 2020 al 57,1% nel 2023, fino a raggiungere il 66,7% nel 2024. Negli anni passati, generalmente quest'attività di formazione era rappresentata dal Dottorato di Ricerca; nel 2024 meno della metà dei laureati ha optato per lo stage in azienda, borse di studio (25%) e solo una piccola percentuale (8%) per il Dottorato di Ricerca.

Condizione occupazionale

Il numero di laureati occupati rimane contenuto, sebbene si registri un lieve incremento: si è passati da 5 unità nel 2020 a 7 nel 2024. Nonostante ciò, la maggior parte dei laureati intraprende un'attività lavorativa dopo il conseguimento del titolo.

Professione svolta e settore di attività

I laureati intraprendono prevalentemente professioni di tipo intellettuale, scientifico e ad alta specializzazione. Le modalità di impiego si distribuiscono in modo equilibrato tra contratti a tempo determinato e contratti a tempo indeterminato. Le attività lavorative si concentrano soprattutto nel settore pubblico, con una distribuzione territoriale che vede una forte presenza nel Nord-Est (43%), seguito dal Centro (29%), dal Nord-Ovest (14%) e dall'Estero (14%). La retribuzione media

mensile è di circa 1.600 euro.

Utilizzo e richiesta della laurea

I laureati non indicano chiaramente in che modo la propria laurea abbia migliorato l'attività lavorativa. Il 43% dei laureati riscontra, nel proprio lavoro, un utilizzo delle competenze acquisite durante il percorso universitario. Tuttavia, circa il 71% di questi ritiene che la formazione professionale ricevuta all'università sia poco adeguata rispetto alle richieste del lavoro attuale. Inoltre, il 43% dei laureati dichiara che la laurea non è formalmente richiesta per svolgere la propria attività lavorativa, pur considerandola utile.

Efficacia della laurea, soddisfazione

Il 43% dei laureati considera la laurea molto efficace rispetto al lavoro svolto. Il livello di soddisfazione dei laureati, su una scala da 1 a 10, si colloca intorno a 7,3.

Laureati nel 2019 intervistati a 60 mesi dalla laurea

Popolazione analizzata

Nel 2024 si è registrata una marcata flessione nel tasso di risposta al questionario somministrato ai laureati contattabili, che si è attestato al 28,6%. Questo dato risulta significativamente inferiore rispetto alla media del quadriennio precedente, pari al 67,3%.

Formazione secondo livello e post-laurea

Circa la metà dei laureati partecipa a un'attività di formazione successiva al conseguimento del titolo. Queste attività includono: scuole di specializzazione, master di vario tipo, stage in azienda e percorsi formativi finanziati tramite borse di studio.

Condizione occupazionale

Il tasso di occupazione è alto. Tutti i laureati iniziano a lavorare dopo il conseguimento del titolo.

Professione svolta e settore di attività

Il 100% dei laureati ricopre ruoli imprenditoriali o di alta dirigenza. Il 75% dei contratti è a tempo indeterminato, distribuito sia nel settore pubblico che in quello privato. La maggior parte opera all'interno di istituti di ricerca localizzati nel Centro Italia e nel Nord-Ovest. La retribuzione mensile media si attesta intorno ai 1.750 euro.

Utilizzo e richiesta della laurea

I laureati non indicano chiaramente in che modo la laurea abbia migliorato il proprio lavoro. Il 25% circa dichiara di utilizzare in misura elevata le competenze acquisite durante il percorso universitario e solamente il 50% considera la formazione professionale ricevuta all'università molto adeguata rispetto alle richieste dell'attuale lavoro. Il 50% dei laureati indica la laurea come requisito richiesto per l'attività lavorativa svolta.

Efficacia della laurea, soddisfazione

Il 50% dei laureati considera la laurea molto efficace rispetto al lavoro svolto. Il livello di soddisfazione, su una scala da 1 a 10, si colloca intorno a 8,8.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO C3

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

Nell'a.a. 2024/2025 30 tirocini per studenti di Laurea Magistrale sono stati svolti presso Enti esterni (Istituto 22/08/2025
Parigi, Scuola Normale Superiore, CNR, Instituto de Neurociencias UMH-CSIC, IMT School of Advanced Studies Lucca,



Neurocentre Magendie Bordeaux, Istituto Italiano di Tecnologia – Genova, Fondazione Stella Maris, Fondazione Pisana per la Scienza, Università di HARVARD Cambridge, INAF Osservatorio Astrofisica di Arcetri, Scuola Superiore Sant'Anna, Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas-CSIC - Valencia, ETH Zurich Federal Institute of Technology, Université Claude Bernard Lyon – Francia). Sono attive già da tempo una serie di convenzioni con ulteriori Enti ed aziende alle quali lo studente può fare riferimento (a titolo esemplificativo: Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente, Parchi Naturali, ENEA, Associazioni ambientali, studi professionali privati che operano in ambito ambientale). Nella maggior parte dei casi il giudizio espresso dagli enti esterni nel complesso sui tirocini effettuati è stato 'Ottimo'.

Link inserito: <http://>