



## CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN BIOLOGIA

### Manifesto degli studi A.A. 2022-2023

In conformità alla normativa vigente e all'ordinamento didattico, il presente regolamento disciplina l'organizzazione didattica del corso di Laurea Magistrale in Biologia (Biology) (Classe LM-6 "LAUREE MAGISTRALI IN BIOLOGIA") istituito ai sensi del D.M. 270/2004.

Il corso è attivato presso il DIPARTIMENTO DI CHIMICA, BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE dell'Università degli Studi di Perugia ed ha sede didattica in Perugia.

La struttura didattica competente è il Consiglio Intercorso dei Corsi di Laurea e di Laurea Magistrale di Area Biologica e Naturalistica composto dai docenti del Corso di Laurea in Scienze Biologiche, dai docenti del Corso di Laurea Magistrale in Biologia, dai docenti del Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Naturalistiche e Ambientali e dai rappresentanti degli studenti. La struttura afferisce al Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie.

Il Presidente del Corso di Laurea Magistrale è Prof. Luigi Catacuzzeno.

Il corso è tenuto in Italiano e si svolge in modalità convenzionale. L'indirizzo internet del corso è <http://www.chm.unipg.it/laurea-magistrale-in-biologia>.

Il titolo rilasciato è quello di Dottore magistrale in BIOLOGIA (classe LM-6, conforme al DM 270/04)

#### **Obiettivi formativi, sbocchi occupazionali e professionali**

La finalità del corso di laurea magistrale in BIOLOGIA è quella di formare laureati di elevato livello culturale nelle scienze della vita coerentemente con i più avanzati sviluppi conoscitivi, metodologici ed applicativi delle discipline caratterizzanti la classe LM-6. L'obiettivo è conseguito mediante un approfondimento di conoscenze acquisite in percorsi formativi universitari di primo livello, in grado di fornire una visione integrata sul piano cellulare e molecolare dei viventi (animali, vegetali, microrganismi cellulari e virus). Particolare importanza è attribuita allo studio dei fenomeni biologici nel contesto funzionale, per quanto attiene le interazioni tra molecole e cellule in condizioni normali o modificate e le interazioni tra ambiente – nella sua accezione più generale – e organismi, compreso l'uomo e l'ambiente naturale nella sua componente biotica e abiotica. Il percorso formativo comprende un congruo numero di crediti destinati a garantire una ulteriore specializzazione del Laureato Biologo che intende affrontare il mutevole panorama delle professioni. I laureati disporranno di competenze utilizzabili nella ricerca di base e nello sviluppo di processi biologici applicativi, nonché di capacità operative nei contesti biologico sanitario, alimentare-nutrizionistico ed ambientale con applicazioni di tipo analitico, diagnostico, di controllo, gestionale, produttivo, biotecnologico e nel campo della gestione della biodiversità e delle risorse naturali e ambientali, in armonia con le attribuzioni dirigenziali e professionali del biologo contemplate dalla normativa vigente (legge 396/67 e DPR 328/01) e nel vademecum delle professioni disponibile nel sito dell'ordine nazionale dei Biologi. Nel rispetto dei principi dell'armonizzazione europea le competenze dei laureati rispondono ai requisiti specifici dei Descrittori di Dublino secondo i criteri di Tuning proposti a livello nazionale dal Coordinamento Biologi Universitari Italiani (CBUI) per la classe LM-6. In relazione a competenze culturali-scientifiche e a risorse strutturali-logistiche e di docenza di sede potranno essere individuati percorsi di orientamento finalizzati ad esigenze formative per specialisti esperti in attività professionali e di progetto specifiche e di elevata responsabilità, al fine di permettere un più facile inserimento dei laureati nel contesto lavorativo.

Il laureato magistrale in BIOLOGIA potrà svolgere attività di ricerca di base, applicata e di sviluppo presso enti pubblici e privati, con assunzione di ruoli gestionali e di coordinamento di servizi e attività produttive in armonia con quanto contemplato dalla legge 396/67 e dal DPR 328/01. Più specificatamente gli sbocchi occupazionali di tipo professionale sono relativi ai contesti: bio-sanitario, alimentare-nutrizionistico, biologico-molecolare e biologico-ambientale, con particolare riferimento a:

- analisi bio-mediche di laboratorio a fine diagnostico (strutture sanitarie pubbliche e laboratori privati), - utilizzazione e sviluppo di metodologie avanzate per lo studio di interazioni tra molecole e cellule (enti di ricerca ed industria), - analisi e certificazione di qualità alimentare e ambientale, con particolare riferimento ad aspetti igienico-sanitari, nutrizionistici e biotossicologici (enti pubblici di controllo, industrie e laboratori privati), - tracciabilità di filiere produttive (enti pubblici e industrie), - impatto dell'inquinamento e delle biotecnologie sui sistemi biologici e sull'ambiente (enti e strutture di ricerca e controllo), - divulgazione di conoscenze scientifiche biologiche (editoria, farmaceutica, diagnostica, etc).

In base al DPR 328/01 i laureati della classe LM-6 potranno sostenere l'Esame di Stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di biologo e conseguentemente ottenere l'iscrizione nell'Ordine Nazionale dei Biologi (sezione A).

Codice ISTAT professione: 2.3.1.1.1 - Biologi e professioni assimilate.

La laurea magistrale in Biologia della classe LM-6 configura la possibilità di accesso a Dottorati di Ricerca, Scuole di Specializzazione e a Master di secondo livello rivolti a potenziare specifiche angolature professionali.

### Requisiti di ammissione e modalità di verifica

Il Corso di Laurea Magistrale in Biologia è ad accesso libero. Per l'iscrizione alla LM 6 in Biologia è richiesto un diploma di laurea triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito anche all'estero, riconosciuto idoneo. L'utenza sostenibile è pari a 80.

L'ammissione al CdS richiede la verifica di requisiti curriculari e di merito.

In relazione all'art. 6, comma 2 del DM 270/04, si ritengono soddisfatti i requisiti curriculari per coloro che sono in possesso di un diploma di laurea triennale in Scienze Biologiche, o altra denominazione, conseguito nella classe L-13 (DM 270/04) o nella classe 12 (DM 509/99), purché abbiano conseguito il diploma di laurea con una votazione non inferiore a 100/110.

Coloro che, pur possedendo i requisiti curriculari, abbiano conseguito un diploma di laurea triennale con una votazione inferiore a 100/110, dovranno comunque sostenere un test volto a verificare l'adeguatezza della preparazione personale (link per effettuare il test telematicamente: <https://unistudium.unipg.it/ingresso>). Negli altri casi la formazione pregressa dovrà comunque dimostrare conoscenze di base di matematica, fisica, chimica, informatica e di biologia indispensabili per una idonea fruizione delle attività didattiche della laurea magistrale. Sono indispensabili **almeno 60 CFU** nei settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti previsti dalla classe L- 13, con un minimo di CFU ripartiti negli ambiti disciplinari come segue.

- Discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche: minimo **10 CFU** (SSD MAT/01 – MAT/02 – MAT/03 – MAT/05 – MAT/06 – MAT/07 – MAT/09 – FIS/01 – FIS/03 – FIS/07 – FIS/08 – INF/01);
- Discipline chimiche: minimo **10 CFU** (SSD CHIM/02 – CHIM/03 – CHIM/06);
- Discipline biologiche: minimo **40 CFU** (SSD BIO/01 – BIO/2 – BIO/03 – BIO/04 – BIO/05 – BIO/06 – BIO/07 – BIO/09 – BIO/10 – BIO/11 – BIO/12 – BIO/14 – BIO/16 – BIO/18 – BIO/19).

SSD diversi da quelli elencati, ma con simili contenuti scientifici e formativi, potranno essere presi in considerazione.

Si richiede inoltre una conoscenza della lingua inglese di livello B1.

Nel caso in cui il richiedente non

disponga dei 60 CFU previsti, lo stesso dovrà sostenere un colloquio avente la finalità di verificare le competenze. In base all'esito del colloquio la Commissione, appositamente istituita, assegnerà eventuali debiti formativi, specificando le modalità per la relativa acquisizione.

Gli eventuali debiti formativi dovranno essere comunque recuperati prima dell'iscrizione alla Laurea Magistrale, tramite l'iscrizione ai corsi singoli per l'acquisizione di crediti formativi nei settori scientifico-disciplinari individuati dalla Commissione.

Per immatricolarsi è necessario richiedere il nulla osta tramite apposito modulo disponibile in rete sul sito del CdS (Domanda di valutazione per l'accesso ai corsi di laurea magistrale - <http://www.dccb.unipg.it/laurea-magistrale-in-biologia/22-didattica/112-modulistica-area-biologia>) da

inoltrare alla Commissione Didattica del Corso di Studi (link <http://www.dccb.unipg.it/news-biologia/912-commissione-didattica-area-biologia-e-naturalistica>) che valuterà la sussistenza dei requisiti di ammissione.

I termini per il **passaggio** da altro corso di studio o **trasferimento** da altro Ateneo sono quelli previsti dal Regolamento Didattico d'Ateneo. All'atto dell'iscrizione, lo studente può richiedere al Consiglio di Intercorso dei Laurea e di Lauree Magistrali di Area Biologica e Naturalistica la convalida di CFU precedentemente acquisiti. Il riconoscimento, parziale o totale, di CFU acquisiti si basa prioritariamente su un'analisi dei contenuti delle relative attività formative in relazione al curriculum da completare, piuttosto che sul numero esatto di CFU attribuiti a quelle attività nel corso o nella sede di provenienza.

Il Consiglio di Intercorso potrà eventualmente richiedere il superamento di un colloquio integrativo su partidi programma, specificando il relativo numero di CFU da acquisire per la convalida dell'esame.

### **Percorso formativo**

La Laurea Magistrale in Biologia completa il percorso di sede iniziato con la laurea di primo livello di Scienze Biologiche e si distingue per l'offerta di competenze specifiche di elevato livello teorico e pratico nel campo delle scienze della vita e dell'ambiente in linea con i più aggiornati sviluppi conoscitivi, metodologici e applicativi delle discipline che caratterizzano la Classe LM-6.

La durata normale degli studi di uno studente impegnato a tempo pieno è di due anni.

Per conseguire il titolo finale, lo studente deve aver acquisito 120 CFU. Ciascun CFU corrisponde formalmente a 25 ore di impegno dello studente, di cui 7 di lezione frontale, ovvero 12 di laboratorio, e le rimanenti (rispettivamente 18 o 13 ore) di studio individuale. Nel caso delle attività di tirocinio, 1 CFU corrisponde a 25 ore di attività.

Al primo anno, i piani di studio prevedono l'attività formativa denominata "Inglese Avanzato" corrispondente al livello B2. I CFU relativi (3) saranno acquisiti al superamento del test svolto secondo le modalità indicate dal Centro Linguistico d'Ateneo (CLA) dell'Università degli Studi di Perugia.

Le esercitazioni di inglese si svolgono presso il CLA. Le informazioni che riguardano le esercitazioni e i test di Inglese sono reperibili all'indirizzo <https://www.cla.unipg.it>.

Gli studenti in possesso di certificazioni linguistiche di inglese ottenute da non più di tre anni presso gli Enti certificatori accreditati a livello internazionale indicati nella Tabella 1 pubblicata sul sito del CLA all'indirizzo <https://cla.unipg.it/certificazioni-internazionali/riconoscimento-certificazioni>, possono chiederne la convalida secondo le modalità riportate al medesimo indirizzo.

Il percorso formativo è articolato in **quattro curricula che lo studente sceglie nel momento della immatricolazione.**

**1) Curriculum Biosanitario:** acquisizione delle moderne tecniche biomolecolari nel campo dell'istologia, biochimica clinica, immunologia e virologia, conoscenza della metodologia strumentale, degli strumenti analitici e delle tecniche di acquisizione e analisi dei dati applicabili alla ricerca in campo biomedico e al comparto diagnostico.

**2) Curriculum Bionutrizionistico:** scienze dell'alimentazione, della nutrizione e degli alimenti.con.particolare riguardo alla fisiologia della nutrizione, agli aspetti salutistici e funzionali e dell'igiene e conservazione degli alimenti.

**3) Curriculum Biomolecolare:** meccanismi molecolari alla base dei fenomeni biologici con particolare riferimento agli ultimi avanzamenti della ricerca scientifica nell'ambito di riprogrammazione genica, regolazione dell'espressione genica, interazioni tra molecole e cellule in condizioni normali e patologiche e conseguente sviluppo di tecnologie innovative per lo studio di sistemi molecolari complessi.

**4) Curriculum Bioambientale:** acquisizione di competenze nel campo della biologia naturalistica e ambientale con particolare riferimento ai singoli organismi (biodiversità) e alle loro interazioni (popolazioni e comunità), all'ecologia dei sistemi terrestri e acquatici con competenze nel biomonitoraggio, nell'analisi ecosistemica, valutazione degli impatti, sostenibilità ambientale, servizi ecosistemici e nella gestione e conservazione delle risorse naturali.

## Struttura del Percorso Formativo per gli studenti immatricolati nell'A.A. 2022/2023

### Curriculum Biosanitario

INSEGNAMENTO	SSD	CFU	ORE
<b>PRIMO ANNO</b>			
<b>I SEMESTRE</b>			
Biochimica clinica applicata	BIO/12	6	42
Biologia molecolare avanzata	BIO/13	6	47
Immunopatologia	MED/04	6	42
Due insegnamenti affini e integrativi da individuare all'interno del <b>Gruppo A</b>		12	
<b>II SEMESTRE</b>			
Metodologie di indagine citologica e istologica	BIO/06	6	47
Neurobiology*	BIO/09	6	47
Microbiologia applicata	BIO/19	6	47
Inglese Avanzato (Livello B2) <i>c/o Centro Linguistico di Ateneo</i>		3	
Attività a scelta dello studente		6	
<b>SECONDO ANNO</b>			
<b>I SEMESTRE</b>			
Virologia Medica per biologi	MED/07	6	47
Ecotossicologia applicata	BIO/07	6	47
Igiene applicata	MED/42	6	47
Attività a scelta dello studente		6	
Tirocinio		7	175
<b>II SEMESTRE</b>			
Stage		5	125
Tesi di laurea		27	675

INSEGNAMENTI AFFINI E INTEGRATIVI GRUPPO A	SSD	CFU	ORE
Metodologie biochimiche (I semestre)	BIO/10	6	47
Biologia vegetale applicata (Salute, Alimentazione e Ambiente) (I semestre)	BIO/03	6	42
Analisi chimica strumentale (I semestre)	CHIM/02	6	42

Attività a scelta dello studente consigliata:

Blood diseases* (I semestre)	MED/15	6	52
------------------------------	--------	---	----

\*Insegnamenti erogati in lingua inglese

### Curriculum Bionutrizionistico

INSEGNAMENTO	SSD	CFU	ORE
<b>PRIMO ANNO</b>			
<b>I SEMESTRE</b>			
Alimenti funzionali e prodotti dietetici	CHIM/10	6	47
Plant biotechnology*	BIO/04	6	42
Tre insegnamenti affini e integrativi da individuare all'interno del <b>Gruppo B</b>		18	
<b>II SEMESTRE</b>			
Genetica e genomica	BIO/18	6	47
Biochimica della nutrizione	BIO/10	6	42
Microbiologia applicata	BIO/19	6	47
Inglese Avanzato (Livello B2) <i>c/o Centro Linguistico di Ateneo</i>		3	

Attività a scelta dello studente		6	
<b>SECONDO ANNO</b>			
<b>I SEMESTRE</b>			
Scienza della nutrizione e piani alimentari	BIO/09	6	47
Ecotossicologia applicata	BIO/07	6	47
Igiene applicata	MED/42	6	47
Attività a scelta dello studente		6	
<b>II SEMESTRE</b>			
Tirocinio		7	175
Stage		5	125
Tesi di laurea		27	675

<b>INSEGNAMENTI AFFINI E INTEGRATIVI GRUPPO B</b>	<b>SSD</b>	<b>CFU</b>	<b>ORE</b>
Metodologie biochimiche (I semestre)	BIO/10	6	47
Biologia vegetale applicata (Salute, Alimentazione e Ambiente) (I semestre)	BIO/03	6	42
Analisi chimica strumentale (I semestre)	CHIM/02	6	42
Igiene degli alimenti (I semestre)	MED/42	6	42

\*Insegnamento erogato in lingua inglese

### Curriculum Biomolecolare

<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>SSD</b>	<b>CFU</b>	<b>ORE</b>
<b>PRIMO ANNO</b>			
<b>I SEMESTRE</b>			
Plant biotechnology*	BIO/04	6	42
Biologia molecolare avanzata	BIO/13	6	47
Tre insegnamenti affini e integrativi da individuare all'interno del <b>Gruppo C</b>		18	
<b>II SEMESTRE</b>			
Genetica e genomica	BIO/18	6	47
Fisiologia molecolare	BIO/09	6	47
Microbiologia applicata	BIO/19	6	47
Inglese Avanzato (Livello B2) <i>c/o Centro Linguistico di Ateneo</i>		3	
Attività a scelta dello studente		6	
<b>SECONDO ANNO</b>			
<b>I SEMESTRE</b>			
Virologia medica per biologi	MED/07	6	47
Ecotossicologia applicata	BIO/07	6	47
Igiene applicata	MED/42	6	47
Attività a scelta dello studente		6	
<b>II SEMESTRE</b>			
Tirocinio		7	175
Stage		5	125
Tesi di laurea		27	675

<b>INSEGNAMENTI AFFINI E INTEGRATIVI GRUPPO C</b>	<b>SSD</b>	<b>CFU</b>	<b>ORE</b>
Metodologie biochimiche (I semestre)	BIO/10	6	47
Biologia quantitativa (I semestre)	BIO/11	6	42
Analisi chimica strumentale (I semestre)	CHIM/02	6	42
Biologia vegetale applicata (Salute, Alimentazione e Ambiente) (I semestre)	BIO/03	6	42

## Curriculum Bioambientale

INSEGNAMENTO	SSD	CFU	ORE
<b>PRIMO ANNO</b>			
<b>I SEMESTRE</b>			
Ecologia delle acque interne	BIO/07	6	42
Ethology*	BIO/05	6	42
Due insegnamenti affini e Integrativi da individuare all'interno del <b>Gruppo D</b>		12	
<b>II SEMESTRE</b>			
Biosistemica – Modulo di Biosistemica animale	BIO/05	6	47
Biosistemica – Modulo di Biosistemica vegetale	BIO/03	6	47
Analisi dei sistemi ecologici	BIO/07	6	47
Monitoring vegetation systems*	BIO/03	6	47
Microbiologia applicata	BIO/19	6	47
Inglese Avanzato (Livello B2) <i>c/o Centro Linguistico di Ateneo</i>		3	
Tirocinio		3	75
<b>SECONDO ANNO</b>			
<b>I SEMESTRE</b>			
Due insegnamenti affini e integrativi da individuare all'interno del <b>Gruppo D</b>		12	
Igiene applicata	MED/42	6	47
Attività a scelta dello studente		12	
Stage		3	75
<b>II SEMESTRE</b>			
Tesi di laurea		27	675

INSEGNAMENTI AFFINI E INTEGRATIVI GRUPPO D	SSD	CFU	ORE
Strumenti molecolari applicati all'analisi faunistica (I semestre)	BIO/06	6	42
Entomologia (I semestre)	BIO/05	6	42
Biologia vegetale applicata (Salute, Alimentazione e Ambiente) (I semestre)	BIO/03	6	42
Analisi chimica strumentale (I semestre)	CHIM/02	6	42
Igiene ambientale (I semestre)	MED/42	6	42
Paleontologia (I semestre)	GEO/01	6	42
Didattica della Biologia (II semestre)			
Modulo 1	BIO/02	2	14
Modulo 2	BIO/05	2	14
Modulo 3	BIO/07	2	14

Attività a scelta dello studente consigliata:

Didattica generale (II semestre)	M-PED/03	6	42
----------------------------------	----------	---	----

\*Insegnamenti erogati in lingua inglese

### Propedeuticità e obblighi di frequenza

Non sono previste propedeuticità tra insegnamenti. Lo studente è tenuto a seguire la sequenza dei corsi e dei relativi esami in riferimento agli anni e ai semestri in cui gli insegnamenti sono collocati.

La frequenza delle lezioni è fortemente raccomandata, soprattutto per le attività pratiche degli insegnamenti che prevedono ore di laboratorio. Per le attività di tirocinio e stage c'è obbligo di frequenza.

### Piani di studio

Il piano di studi è l'insieme di tutti gli esami che bisogna sostenere per laurearsi. Alcuni esami sono obbligatori, altri a scelta dello studente.

La compilazione del piano di studi deve essere effettuata, nei termini stabiliti annualmente dall'Ateneo e resi noti tramite il sito web del Corso di Studio, dallo studente regolarmente iscritto ad un anno in corso accedendo al servizio SOL (<https://unipg.esse3.cineca.it/Home.do>) con le credenziali d'Ateneo. La mancata compilazione del piano di studi comporterà l'impossibilità di poter effettuare la prenotazione all'appello di esame e di poterlo sostenere.

Gli studenti contestualmente all'immatricolazione effettuano la scelta del curriculum e successivamente sono

tenuti a compilare il piano studi tramite una procedura on-line presente nel SOL (<https://unipg.esse3.cineca.it/Home.do>), sia per individuare gli insegnamenti presenti come attività "Affini e Integrative", che gli insegnamenti relativi alle "Attività a scelta dello studente".

Lo studente può indicare come attività formative autonomamente scelte uno o più insegnamenti (per un totale di 12 cfu) individuati tra tutti quelli attivati dall'Ateneo ed erogati nei Corsi di Laurea, Laurea Magistrale e Laurea Magistrale a ciclo unico purché tali Corsi non siano a numero programmato nazionale.

Il Consiglio si riserva la possibilità di respingere la proposta dello studente, se ritenuta non coerente con il progetto formativo.

*NB. Maggiori informazioni sulla compilazione del piano di studi possono essere richieste alla Segreteria Didattica ([segr-didattica.dccb@unipg.it](mailto:segr-didattica.dccb@unipg.it))*

### **Altre attività formative che consentono l'acquisizione di crediti**

Il Consiglio Intercorso dei Corsi di Laurea e di Laurea Magistrale di Area Biologica e Naturalistica valuterà caso per caso il numero di crediti riconoscibili per abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario che, in base alla legge n. 240 del 30/12/2010, non può essere superiore a 12 cfu complessivamente tra corsi di I livello e di II livello (laurea e laurea magistrale).

### **Calendario delle lezioni, delle prove di esame e delle sessioni di laurea**

L'attività didattica ha inizio il **4/10/2022** ed è suddivisa in semestri:

Le lezioni del I semestre cominceranno **4 ottobre 2022** e termineranno **13 gennaio 2023**.

Le lezioni del II semestre cominceranno **6 marzo 2022** e termineranno **9 giugno 2023**.

Per ogni Anno Accademico sono previsti un minimo di 8 appelli di esame secondo un calendario reso pubblico nel mese di settembre 2022 alla pagina <http://www.dccb.unipg.it/laurea-magistrale-in-biologia>.

Le sessioni di esami di laurea sono quattro e si terranno a luglio, settembre/ottobre, febbraio e aprile, in date da stabilirsi entro settembre 2022.

### **Esami presso altre università**

Lo studente che intenda sostenere esami presso altre Università italiane deve previamente richiedere il nulla-osta del Consiglio al fine di avere riconosciuti i CFU così conseguiti. Lo svolgimento di attività formative nell'ambito di programmi di mobilità Internazionale deve essere previamente autorizzato dalla Commissione Erasmus del Dipartimento e dal Consiglio, al fine di ottenere il riconoscimento dei CFU così conseguiti

### **Studenti a tempo parziale**

Gli studenti che, per motivi di lavoro, di famiglia, di salute, sportivi, artistici o personali, non possano assolvere all'impegno di studio secondo i tempi e le modalità previste per gli studenti a tempo pieno, possono presentare istanza di iscrizione "a tempo parziale". Detti studenti concordando all'atto dell'immatricolazione o all'atto del rinnovo dell'iscrizione ad anni regolari successivi al primo, un percorso formativo eccedente la durata normale del corso, distribuendo i CFU previsti dal piano di studio su un maggiore numero di anni di iscrizione, pari al massimo al doppio della durata normale del corso. Lo studente part-time presenta un piano di studio individuale, rispettando le propedeuticità tra insegnamenti, che deve essere approvato dal Consiglio di Intercorso dei Corsi di Laurea e di Laurea Magistrale di Area Biologica e Naturalistica.

In base alle esigenze dovute a impegni lavorativi e secondo il piano di studi approvato, potranno essere messe a disposizione forme dedicate di didattica che prevedono assistenza tutoriale, attività di monitoraggio della preparazione e, se necessario, servizi didattici a distanza.

### **Tutorato**

Il Consiglio Intercorso nomina fra i docenti un certo numero di tutor, con il compito di assistere gli studenti durante tutta la durata dei loro studi. L'assistenza del tutor riguarda qualsiasi problema e necessità che lo studente incontri e desideri esporgli e consiste nel consigliarlo e nel suggerirgli opportune soluzioni. Il coordinatore del tutorato è il Presidente del Consiglio Intercorso, cui gli studenti possono sempre rivolgersi per ulteriori approfondimenti.

## Tirocinio

Il **tirocinio** curriculare previsto dal piano degli studi è un'esperienza finalizzata al completamento della formazione universitaria mediante la realizzazione di attività pratiche in strutture interne all'Università o esterne all'Università sia in Italia che all'estero e all'acquisizione dei relativi crediti formativi universitari (CFU).

Il percorso formativo prevede per ogni curricula, uno **Stage** presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali e un **Tirocinio** che può essere: (a) interno (attività svolta presso i laboratori del Dipartimento di riferimento o altri Dipartimenti dell'Ateneo), (b) esterno (attività svolta presso centri di ricerca, enti o aziende o (c) svolto all'estero (nell'ambito di accordi di mobilità internazionale).

Il Tirocinio e lo Stage potranno essere svolti solo da studenti che hanno già acquisito almeno 60 cfu.

Nel caso di Tirocinio interno lo studente, **un mese** prima dell'inizio del tirocinio, è tenuto ad inviare al Coordinatore del CdS (luigi.catacuzzeno@unipg.it) un modulo (reperibile sulla pagina web del Corso di Studio Modulistica [Modulistica \(unipg.it\)](http://www.unipg.it) in cui specifica la tipologia di tirocinio che intende svolgere.

Le attività di stage/tirocinio svolte all'esterno vengono regolate da apposite convenzioni stipulate con il Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie e il relativo elenco è consultabile nel sito del CdL ([vai al sito](#)).

Nel caso di Tirocinio esterno (b) la documentazione necessaria dovrà essere presentata presso la Segreteria Didattica – Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie – Via Elce di Sotto n. 8 (PG), **almeno 3 mesi** prima dell'inizio del Tirocinio.

La scelta della tematica del tirocinio e il suo svolgimento deve avvenire con l'assistenza e sotto la responsabilità di un Tutore interno al Corso di Studio e, nei casi in cui il tirocinio si svolga all'esterno del Dipartimento, anche da un Tutore esterno nominato dall'istituzione presso cui viene svolto il tirocinio, che fa da referente per le attività svolte.

Per l'acquisizione dei relativi crediti sarà necessario produrre una relazione sull'attività svolta seguendo le indicazioni presenti nel modulo pubblicato al link <http://www.dccb.unipg.it/laurea-magistrale-in-biologia/22-didattica/112-modulistica-area-biologia>. La relazione dovrà essere inviata al Coordinatore del CdS (luigi.catacuzzeno@unipg.it) controfirmata dal docente (Tutore interno) e nel caso di tirocinio/stage svolto presso Enti convenzionati, anche del Tutore esterno. **Tale norma si applica anche per l'eventuale attività di tirocinio svolta nell'ambito di progetti di mobilità internazionale.**

Per i tirocini svolti all'esterno è prevista la compilazione da parte del tirocinante e del soggetto ospitante, di un questionario di valutazione dell'esperienza di tirocinio predisposto dall'Ateneo (reperibile alla pagina <http://www.dccb.unipg.it/laurea-magistrale-in-biologia/22-didattica/112-modulistica-area-biologia> ), da far pervenire al Coordinatore del CdS insieme alla relazione.

Il Presidente del Corso di Studio ed i Docenti forniscono supporto agli studenti per lo svolgimento del tirocinio e nella ricerca di stage presso enti pubblici e/o privati, presso i quali gli studenti possono svolgere un'attività che può costituire, eventualmente, argomento per la realizzazione della prova finale.



## Prova finale

Per essere ammessi alla prova finale occorre avere conseguito 93 crediti nelle attività formative previste dal piano di studi.

La scelta del contenuto del lavoro, a carattere sperimentale, e il suo svolgimento, presso laboratori di sedi universitarie, di aziende pubbliche o private, di enti pubblici o di altre strutture esterne, nazionali o estere, deve avvenire secondo modalità stabilite dalle strutture didattiche. Con l'assistenza e sotto la responsabilità di un Docente dell'Intercorso ed eventualmente un correlatore, lo studente concorda l'argomento oggetto della prova e le modalità di svolgimento della stessa.

Il lavoro di ricerca sperimentale della durata approssimativa di 6 mesi, dovrà dimostrare oltre a una adeguata conoscenza della bibliografia scientifica sull'argomento trattato, l'acquisizione del metodo sperimentale, la padronanza delle metodologie utilizzate, la capacità di espressione, di sintesi e risultati originali.

Il Corso di Studio favorisce lo svolgimento di tesi sperimentali presso Enti pubblici attraverso la stipula di adeguate convenzioni, anche al fine di facilitare l'ingresso dei laureati nel mondo del lavoro.

Dal lavoro sperimentale effettuato scaturisce un elaborato scritto (tesi) la cui forma e consistenza, in relazione al tipo di lavoro svolto in laboratorio, saranno oggetto di valutazione. Oltre che in lingua Italiana, l'elaborato può essere redatto in lingua Inglese. Nel caso di studenti che si rechino presso un ente estero per svolgere il lavoro di tesi, sotto la supervisione di un docente di quella sede, l'elaborato può essere redatto nella lingua del paese ospitante purché corredato da un esauriente estratto in italiano.

La prova finale per il conseguimento della Laurea Magistrale in Biologia è pubblica e consiste nella esposizione orale del lavoro di tesi davanti a una Commissione costituita da un minimo di 7 e fino a un massimo di 11 Docenti dell'Intercorso.

La Commissione è proposta dal Presidente del Consiglio di Intercorso.

Al termine della discussione dell'elaborato la commissione decide a porte chiuse la votazione finale che risulta dalla somma dei punti come sotto indicato

Media ponderata dei voti conseguiti nelle diverse attività formative Valutazione dell'elaborato finale:

- Qualità dell'elaborato presentato (punti da 0 a 4)
- Qualità della presentazione orale (punti da 0 a 1)
- Lunghezza del percorso didattico (punti da 0 a 2 di cui 2 punti se lo studente è in corso, 1 punto se al primo anno fuori corso, 0 negli altri casi)
- Per partecipazione a programmi di mobilità Internazionale, purché opportunamente documentati (punti da 0 a 2).

La Commissione potrà assegnare un ulteriore punto, solo nel caso in cui ciò comporti il raggiungimento dei pieni voti. Qualora il voto finale raggiunto dal laureando risulti maggiore di 110, la Commissione, purché unanime, potrà conferire la lode.

Perugia, luglio 2021

Il Presidente del Consiglio Intercorso di Laurea e di  
Laurea Magistrale di Area Biologica e Naturalistica

*Prof. Luigi Catacuzzeno*