



Servizio Offerta Formativa  
e Carriere Studenti

UOC Programmazione Didattica

**Oggetto: Emanazione dei regolamenti didattici dei corsi di studio attivati dal dipartimento di Biologia e biotecnologie – coorte 2024/2025**

### IL RETTORE

- **Vista** la Legge 19 novembre 1990, n. 341, recante “*Riforma degli ordinamenti didattici universitari*” e, in particolare, l’art. 11;
- **Visto** il D.M. 22 ottobre 2004, n. 270, recante “*Modifiche al regolamento recante norme concernenti l’autonomia didattica degli atenei, approvato con decreto del Ministro dell’università e della ricerca scientifica e tecnologica 3 novembre 1999, n. 509*” e, in particolare, l’art. 12;
- **Visto** il D.M. n. 1154 del 14 ottobre 2021 sull’ “*Autovalutazione, valutazione, accreditamento iniziale e periodico delle sedi e dei corsi di studio*”;
- **Visto** il D.M. n. 96 del 6 giugno 2023 “*Regolamento concernente modifiche al regolamento recante norme concernenti l’autonomia didattica degli atenei, approvato con decreto ministeriale 22 ottobre 2004, n. 270, del Ministro dell’istruzione, dell’Università e della ricerca*”;
- **Vista** la nota MUR n. 25514 del 20 dicembre 2023 che fornisce le indicazioni operative e le scadenze per l’accreditamento dei Corsi di studio per l’a.a. 2024/2025;
- **Visto** lo Statuto dell’Università degli Studi di Pavia;
- **Visto** il Regolamento didattico dell’Università degli Studi di Pavia;
- **Vista** la delibera del Dipartimento di Biologia e Biotecnologie del 26 marzo 2024;
- **Preso atto** del parere favorevole espresso dal Consiglio di Amministrazione nella seduta del 30 aprile 2024;
- **Preso atto** della delibera assunta dal Senato Accademico nella seduta del 20 maggio 2024;
- **Considerato** che l’art. 5 del Regolamento didattico di Ateneo prevede che il Regolamento didattico di un Corso di studio venga emanato con Decreto Rettorale.

### DECRETA

Art. 1 – di emanare i Regolamenti didattici, per la coorte a.a. 2024/2025, dei seguenti corsi di studio:

- Corso di laurea in Scienze biologiche (***Allegato n. 1***);
- Corso di laurea magistrale in Biologia sperimentale ed applicata (***Allegato n. 2***);
- Corso di laurea magistrale in Neurobiology (***Allegato n. 3***);
- Corso di laurea magistrale in Molecular biology and genetics (***Allegato n. 4***);
- Corso di laurea in Biotecnologie (***Allegato n. 5***);
- Corso di laurea magistrale in Biotecnologie avanzate (***Allegato n. 6***).

Art. 2 – che le disposizioni del presente decreto entrino immediatamente in vigore.

Art. 3 – che il Dipartimento di Biologia e Biotecnologie renda disponibili on line attraverso il proprio sito web i suddetti Regolamenti didattici e annualmente provveda al loro aggiornamento.

Pavia, data del protocollo

IL RETTORE  
(Francesco Svelto)  
*Documento firmato digitalmente*

MS/MB/MD/ed



# UNIVERSITÀ DI PAVIA

## Dipartimento di Biologia e Biotecnologie “Lazzaro Spallanzani”

REGOLAMENTO DIDATTICO  
(art. 12 - D.M. 22 ottobre 2004 n. 270)

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN  
MOLECULAR BIOLOGY AND GENETICS  
Classe LM-6 Biologia

Coorte a.a. 2024/2025

## **PARTE PRIMA – DISPOSIZIONI GENERALI**

- Art. 1 Denominazione, classe di appartenenza, sede e durata
- Art. 2 Testi normativi di riferimento
- Art. 3 Organo responsabile del coordinamento didattico e organizzativo
- Art. 4 Servizi amministrativi di riferimento

## **PARTE SECONDA – ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE**

- Art. 5 Scheda Unica Annuale del Corso di Studio
- Art. 6 Requisiti di ammissione
- Art. 7 Organizzazione didattica
- Art. 8 Piani di studio
- Art. 9 Programmi di doppia laurea
- Art. 10 Obblighi di frequenza e propedeuticità
- Art. 11 Attività a libera scelta dello studente
- Art. 12 Stage e tirocinio
- Art. 13 Esami e valutazioni finali di profitto
- Art. 14 Prova finale e conseguimento del titolo

## **PARTE TERZA – DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA CARRIERA DEGLI STUDENTI**

- Art. 15 Criteri per il riconoscimento di conoscenze e abilità extra universitarie debitamente certificate
- Art. 16 Criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti
- Art. 17 Criteri per il riconoscimento delle attività formative acquisite durante periodi di studio presso Università straniere
- Art. 18 Ammissione ad anni successivi
- Art. 19 Certificazioni

Allegato n. 1            Piani di studio

## **PARTE PRIMA – DISPOSIZIONI GENERALI**

### **Art. 1 – Denominazione, classe di appartenenza, sede e durata**

1. Il Corso di Laurea Magistrale in Molecular Biology and Genetics, attivato dal Dipartimento di Biologia e Biotecnologie “L. Spallanzani” dell’Università degli Studi di Pavia, appartiene alla classe LM-6 delle Lauree Magistrali in Biologia di cui al DM 16 marzo 2007.
2. La durata normale del Corso di Laurea è di due anni.

### **Art. 2 – Testi normativi di riferimento**

1. Nel rispetto della libertà di insegnamento e dei diritti-doveri dei docenti e degli studenti, l’organizzazione didattica e lo svolgimento delle attività formative previste per il Corso di Laurea Magistrale in Molecular Biology and Genetics sono disciplinati dal presente testo, dallo Statuto dell’Università degli Studi di Pavia, dal Regolamento Generale di Ateneo dal Regolamento Didattico di Ateneo, dal Regolamento carriere studentesche (<https://portale.unipv.it/it/ateneo/organizzazione/statuto-e-regolamenti>) e dal Regolamento del Dipartimento di Biologia e Biotecnologie “L. Spallanzani” dell’Università degli Studi di Pavia (<https://dbb.dip.unipv.it/it>).
2. Per tutto quanto non espressamente previsto nel presente Regolamento trovano applicazione le vigenti disposizioni di legge.

### **Art. 3 – Organo responsabile del coordinamento didattico e organizzativo**

1. Nel rispetto delle competenze e dei criteri stabiliti dai Regolamenti indicati all’art. 2, nonché di quanto disciplinato dal Regolamento per la composizione e il funzionamento dei Consigli Didattici, l’organo competente per il coordinamento didattico e organizzativo del Corso di Laurea è il Consiglio Didattico di Scienze Biologiche, nel seguito indicato come Consiglio Didattico, ferme restando le competenze del Dipartimento di Biologia e Biotecnologie “L. Spallanzani”.
2. La responsabilità delle attività didattiche e organizzative del Corso di Studio (CdS) è assunta da un docente all’uopo designato dal Consiglio Didattico, ferma restando la collegialità delle decisioni e degli indirizzi. Il responsabile del Corso è nominativamente indicato nella Scheda Unica Annuale.
3. Il gruppo di gestione AQ (Assicurazione della Qualità) è composto dal Coordinatore del CdS, da almeno un rappresentante degli studenti, da almeno un rappresentante del personale tecnico amministrativo (PTA) e da almeno un docente appartenente al CdS.

### **Art. 4 – Servizi amministrativi di riferimento**

1. Il supporto amministrativo del CdS è affidato, per quanto di competenza, alla Segreteria Studenti di competenza e alla Segreteria Didattica del Dipartimento di Biologia e Biotecnologie “L. Spallanzani”.

Per le pratiche relative alla carriera dello studente (immatricolazione, trasferimenti ecc..), la competenza è attribuita alla UOC Carriere Studenti, alla UOC Immatricolazioni e informastudenti e alla UOC Admission office.

Informazioni disponibili ai seguenti link:

<https://portale.unipv.it/it/didattica/corsi-di-laurea/studiare>

<https://web.unipv.it/formazione/futuri-studenti/scienze-mm-ff-nn/>

Il Centro Orientamento (C.OR.) gestisce attività e progetti per aiutare gli studenti nella scelta degli studi universitari, per supportare la carriera dello studente, per facilitare l’ingresso nel mondo del

lavoro. A tal fine organizza azioni collettive e individuali, servizi di consulenza, incontri di orientamento. Il sito del C.OR. è consultabile alla pagina: <https://orienta.unipv.it/>

## **PARTE SECONDA – ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE**

### **Art. 5 – Scheda Unica Annuale del Corso di studio**

1. La Scheda Unica Annuale del Corso di Studio è consultabile al seguente link: <https://gestionedidattica.unipv.it/index.php/file/2024SUA08412.pdf>

### **Art. 6 - Requisiti di ammissione**

1. Per essere ammesso al Corso di Laurea Magistrale lo studente deve essere in possesso della laurea o del diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo dai competenti organi dell'Università. Inoltre, lo studente deve possedere la conoscenza della lingua inglese almeno corrispondente al livello B2 del CEF (Common European Framework); essendo la didattica dell'intero corso in inglese, il superamento del primo esame attesta l'adeguata conoscenza della lingua.

2. Per l'iscrizione al Corso di Laurea Magistrale è inoltre richiesto il possesso, da parte dello studente, di determinati requisiti curriculari e di un'adeguata preparazione personale.

#### *Requisiti curriculari*

a) I requisiti curriculari richiesti sono automaticamente riconosciuti a coloro che posseggono il titolo di laurea conseguito nelle classi 1 (Classe delle lauree in Biotecnologie) e 12 (Classe delle lauree in Scienze Biologiche) (D.M. 509), e nelle classi L-2 (Biotecnologie) e L-13 (Scienze Biologiche).

b) Sono inoltre ammessi i candidati che abbiano conseguito una laurea in altre classi rispetto a quelle sopra indicate, il cui percorso formativo abbia tuttavia permesso l'acquisizione di:

- almeno 9 CFU tra gli SSD MAT/05, MAT/08, FIS/01, ING-INF/06;

- almeno 12 CFU tra gli SSD BIO/06, BIO/09, BIO/10, BIO/11, BIO/13, BIO/14, BIO/18, BIO/19;

- almeno 9 CFU tra gli SSD CHIM/03, CHIM/06, CHIM/08

c) Gli studenti di cui al punto (b) che sceglieranno il curriculum 'Molecular life sciences', devono dimostrare inoltre di aver acquisito adeguate conoscenze in:

- Discipline matematiche, fisiche e informatiche: 12 CFU;

- Discipline chimiche: 15 CFU;

- Discipline biomolecolari: 18 CFU;

- Altre discipline biologiche: 12 CFU.

d) Considerata l'eterogeneità e la diversa organizzazione dei corsi di studio all'estero, il curriculum di studenti stranieri, comunitari e non, sarà esaminato da apposita Commissione al fine di valutarne la congruità con i requisiti richiesti;

#### *Verifica della preparazione dello studente*

- Sono ammessi d'ufficio al CdS gli studenti che abbiano conseguito la laurea con un voto uguale o superiore a 99/110 nelle classi 1 (Classe delle lauree in Biotecnologie) e 12 (Classe delle

lauree in Scienze Biologiche) (D.M. 509), e nelle classi L-2 (Biotecnologie) e L-13 (Scienze Biologiche).

- Sono soggetti a verifica gli studenti che non rientrano nella categoria di cui al precedente comma (voto inferiore a 99/110, altre classi di laurea).

- La verifica consisterà in una pre-valutazione dei requisiti curriculari da parte di apposita Commissione e da una prova di ammissione consistente in un colloquio con i membri della Commissione. Per gli studenti stranieri, il colloquio potrà svolgersi per via telematica e tenere conto degli specifici percorsi formativi pregressi.

3. Modalità di recupero di eventuali debiti formativi.

Nel caso in cui la preparazione dello studente fosse giudicata non perfettamente adeguata, la Commissione può richiedere il superamento di esami relativi a corsi di lauree triennali. Il recupero dei debiti formativi deve avvenire entro la fine del mese di febbraio e, comunque, prima dell'immatricolazione.

## **Art. 7 – Organizzazione didattica**

1. Le attività formative che fanno capo al CdS danno luogo all'acquisizione, da parte degli studenti che ne usufruiscono, di crediti formativi universitari (CFU) ai sensi della normativa vigente.

2. La quantità media di impegno complessivo di apprendimento, svolto in un anno da uno studente impegnato a tempo pieno negli studi universitari, è fissata convenzionalmente in 60 CFU.

3. Ad ogni CFU erogato nei CdS corrispondono 25 ore di impegno medio per studente, di cui almeno il 50% è riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale (salvo nel caso in cui siano previste attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico). Per ciascun CFU, la corrispondenza tra le ore di didattica impartite nel Corso di Laurea e le ore riservate allo studio individuale è la seguente:

a. nel caso di lezioni ex-cathedra, 8 ore dedicate a lezioni frontali o attività didattiche equivalenti e 17 ore dedicate allo studio individuale;

b. nel caso di attività didattiche di laboratorio, seminari, esercitazioni, 12 ore dedicate a lezioni frontali e 13 ore dedicate allo studio individuale.

4. I CFU corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente previo il superamento di un esame o a seguito di altra forma di verifica della preparazione o delle competenze acquisite.

5. Per alcuni insegnamenti in offerta formativa come, ad esempio, quelli su tematiche legate alle competenze trasversali e agli obiettivi di sviluppo sostenibile (Sustainable Development Goals - SDG) definiti dall'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, con il superamento della prova d'esame, oltre al riconoscimento dei CFU, può essere previsto il rilascio di un open badge, ovvero di un attestato digitale che certifica le conoscenze, competenze e abilità acquisite attraverso il percorso di apprendimento. L'emissione dell'open badge avviene automaticamente a fronte della verbalizzazione dell'esame ed è inviato alla e-mail istituzionale dello studente.

6. Il periodo di validità dei CFU acquisiti è pari al numero di anni previsti nel Regolamento carriere studentesche (art. 30) per la decadenza dallo status di studente. Dopo tale termine, il Consiglio Didattico prevede forme di verifica dei CFU acquisiti, al fine di valutare la non obsolescenza dei contenuti conoscitivi.

7. L'attività didattica è organizzata in due semestri:

ottobre - gennaio      marzo - giugno

8. Le sessioni di esame sono previste nei seguenti periodi:

15 gennaio - fine febbraio      15 giugno - fine luglio  
1 settembre - fine settembre

È previsto un totale di 6 appelli.

9. Sono previsti almeno due appelli, al di fuori delle sessioni di cui al punto 7, riservati agli studenti che abbiano già completato la frequenza del 2° anno del CdS.

10. Per gli studenti-atleti operanti nelle discipline riconosciute dal Comitato Olimpico Nazionale Italiano o dal Comitato Italiano Paralimpico sono fissati, su richiesta degli interessati, appelli straordinari in sostituzione di quelli a calendario, se questi sono temporalmente coincidenti con impegni sportivi di rilevanza almeno nazionale. Gli impegni ostativi per la partecipazione agli appelli ordinari devono essere documentati al Presidente del CD che procederà, di intesa con il docente, all'organizzazione dell'appello straordinario.

11. I calendari delle lezioni, degli esami e delle sedute di laurea sono resi noti rispettando le scadenze ministeriali, come riportate in Scheda Unica Annuale.

12. Sono previste almeno otto sedute di laurea per anno solare.

## **Art. 8 – Piani di studio**

1. Tutti gli studenti sono tenuti a presentare il piano di studio entro i termini indicati annualmente dall'Ateneo.

2. Sono approvati d'ufficio i piani di studio standard, ossia conformi alle regole indicate nell'Allegato 1 del presente Regolamento, salvo per le attività formative di cui alla lettera a), comma 5 dell'art. 10 del D.M. 22 ottobre 2004 n. 270, scelte autonomamente dallo studente fra le attività offerte dall'Ateneo, per le quali il Consiglio Didattico valuta la coerenza con il progetto formativo, tenendo conto anche dell'adeguatezza delle motivazioni eventualmente addotte dallo studente.

3. Lo studente che intenda seguire un percorso formativo diverso da quello previsto dal presente Regolamento potrà presentare, nel rispetto dei vincoli previsti dalla declaratoria della classe di laurea e dall'ordinamento didattico del corso individuale, un piano di studio individuale entro i termini stabiliti annualmente dall'Ateneo.

Il piano di studio individuale deve essere approvato dal Consiglio Didattico, che terrà conto delle esigenze di formazione culturale e di preparazione professionale dello studente e potrà suggerire le opportune modifiche al fine di rendere il percorso formativo più coerente con gli obiettivi formativi specifici del CdS.

4. Non sono previsti piani di studio per studenti iscritti part-time.

5. Per le norme generali che regolamentano la presentazione del piano di studio si rimanda all'art. 20 del Regolamento carriere studentesche.

6. Agli studenti comunitari, equiparati e non comunitari con titolo di studio ottenuto all'estero verrà richiesto di seguire un corso di italiano per stranieri (3 CFU) nell'ambito delle ulteriori conoscenze linguistiche della TAF F.

Sono considerati esentati gli studenti:

1) che hanno conseguito un titolo di scuola superiore o di laurea di I livello in lingua italiana in Italia;

2) che hanno conseguito un titolo di scuola italiana all'estero;

3) che sono in possesso di una certificazione di lingua italiana almeno di livello B1.

Invece, gli studenti italiani e gli stranieri di cui ai punti 1), 2) e 3), copriranno i 3 CFU della sopra indicata TAF con l'attività formativa "Other activities".

7. Nel piano di studi, oltre alle attività formative previste per il conseguimento del titolo di studio, è consentito aggiungere, per ciascun anno, attività formative in soprannumero in misura non superiore a 24 crediti formativi universitari, ad eccezione di quelle afferenti all'offerta didattica dell'area medica e sanitaria a programmazione nazionale e dell'area psicologica, avendo cura di rispettare le eventuali propedeuticità previste dal corso di studi.

## **Art. 9 - Programmi di doppia laurea**

1. Non sono previsti accordi o programmi finalizzati al conseguimento del doppio titolo.

## **Art. 10 – Obblighi di frequenza e propedeuticità**

1. La frequenza delle lezioni frontali non è obbligatoria ma fortemente consigliata.
2. Non sono previste propedeuticità.

## **Art. 11 – Attività a libera scelta dello studente**

1. Nel piano di studio degli iscritti al corso di Laurea Magistrale è consentito l'inserimento di 12 CFU a libera scelta (di cui all'art 10 comma 5.a DM 270/2004 - c.d. "TAF D"). Gli studenti potranno scegliere tra gli insegnamenti dell'offerta formativa di Ateneo e il Consiglio Didattico potrà riservarsi la facoltà di valutare la coerenza di tali insegnamenti rispetto agli obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale. Ove la scelta sia effettuata tra gli insegnamenti dell'apposito elenco nell'Allegato 1, la coerenza con il Corso di Studio è riconosciuta d'ufficio.
2. È consentito inserire, tra le attività a libera scelta, insegnamenti appartenenti all'offerta formativa dei corsi di studio triennali e magistrali, ad eccezione di quelli afferenti all'offerta didattica dell'area medica e sanitaria a programmazione nazionale e dell'area psicologica. Lo studente non potrà scegliere insegnamenti già sostenuti durante precedenti frequenze universitarie, a meno di non aver ottenuto specifiche convalide degli stessi.
3. È consentito allo studente inserire nel piano di studio, come corsi a libera scelta, gli insegnamenti impartiti presso i Collegi Universitari se accreditati dall'Ateneo in base all'art. 27 del regolamento Didattico d'Ateneo.
4. In base ai recenti orientamenti ministeriali, tra le attività a libera scelta è consentita agli studenti la possibilità di selezionare tra almeno tre insegnamenti in lingua italiana. Tali insegnamenti potranno essere individuati nell'ambito dell'offerta formativa di Ateneo oppure nell'ambito di specifici insegnamenti attivati ad hoc.

## **Art. 12 – Stage e tirocinio**

1. Non è previsto alcun Tirocinio Didattico Curricolare.
2. È possibile il riconoscimento di tirocini extracurricolari all'interno dei CFU del percorso formativo tra i CFU "A libera scelta" o "In soprannumero". Tale riconoscimento è subordinato alla valutazione del Consiglio Didattico che stabilirà i CFU riconosciuti all'attività.

## **Art. 13 – Esami e valutazioni finali di profitto**

1. Nel CdS non possono essere previsti, in totale, più di 12 esami o valutazioni finali di profitto.
2. Gli esami sono tenuti in lingua Inglese.
3. Nel conteggio degli esami o valutazioni finali di profitto vanno considerate le attività formative caratterizzanti, affini o integrative e autonomamente scelte dallo studente. Gli esami o valutazioni finali di profitto relativi a queste ultime attività vengono considerati nel conteggio come corrispondenti ad una unità (anche qualora i crediti assegnati diano luogo a più esami o valutazioni finali di profitto).
4. L'insieme delle attività formative di cui alle lettere c), d), del comma 5 dell'art. 10 del D.M.270/2004 non rientra nel conteggio del tetto massimo di esami o valutazioni finali di profitto; le prove previste per tali attività non dovranno comunque superare il numero di 5, ivi inclusa la prova finale per il conseguimento del titolo.
5. Gli esami comportano una valutazione che deve essere espressa in trentesimi e riportata su apposito verbale. I crediti formativi si intendono acquisiti se la valutazione è uguale o superiore a 18/30. In caso di valutazione massima di 30/30, può essere concessa la lode.
6. Nel caso di prove scritte, è consentito allo studente, per tutta la durata delle stesse, ritirarsi.

7. Nel caso di prove orali, è consentito allo studente ritirarsi, secondo le modalità definite dal Regolamento di Ateneo, e comunque almeno fino al momento antecedente la verbalizzazione della valutazione finale di profitto. Qualora lo studente si sia ritirato o non abbia conseguito una valutazione di sufficienza, l'eventuale annotazione sul verbale, utilizzabile a fini statistici, non è trascritta sul libretto universitario dello studente e non è riportata nella sua carriera scolastica. È necessario, in base a quanto previsto dal Regolamento carriere studentesche (art. 30 comma 1), verbalizzare la valutazione, anche se negativa.
8. Non è consentita la ripetizione, con eventuale modifica della relativa valutazione, di un esame già superato.
9. La scelta, da parte dello studente, di non accettare una votazione uguale o superiore a 18/30 è irrevocabile.
10. Lo studente non può sostenere più di due appelli nella medesima sessione d'esame.
11. Gli esami o valutazioni di profitto relativi alle attività autonomamente scelte dallo studente vengono considerati nel conteggio come corrispondenti ad una unità (anche qualora i crediti assegnati possano dar luogo a più esami o prove di verifica del profitto).
12. La verifica delle attività di cui ai seguenti punti è espressa come segue:
  - a) Attività di Laboratorio inserita tra le "Free activities": dichiarazione del docente responsabile dell'Attività di Laboratorio, valutazione "Idoneo" o "Non Idoneo".
  - b) Other activities – Soft skills: dichiarazione del docente relatore di tesi, valutazione "Approvato" o "Non approvato"
  - d) Internship for thesis: dichiarazione del docente relatore di tesi, valutazione "Approvato" o "Non approvato".

#### **Art. 14 – Prova finale e conseguimento del titolo**

1. Il titolo di studio è conferito previo superamento di una prova finale, che tenderà a verificare il raggiungimento degli obiettivi formativi del CdS.
2. È obbligatorio svolgere un lavoro sperimentale per la preparazione della tesi di laurea, sotto la tutela di un docente dell'Università di Pavia. A seconda del curriculum di studi scelto dallo studente, questa attività potrà riguardare lo studio di un sistema biologico attraverso metodiche genetiche, biomolecolari, biochimiche o cellulari (curriculum Molecular life sciences, 36 CFU) o indagini computazionali su dati provenienti da discipline omiche e analisi di grandi dataset provenienti da indagini biologiche (curriculum Molecular and digital biology 30 CFU).
3. La media considerata, ai fini della media finale dei voti degli esami e delle attività presenti nel libretto dello studente, è quella ponderata; l'arrotondamento è matematico. Sono esclusi dal calcolo della media finale: le attività in soprannumero, le attività valutate con giudizio e i debiti formativi. Ai fini della media il voto 30/30 e lode conta 30.  
La prova finale consiste nella preparazione, presentazione e discussione da parte dello studente di una tesi elaborata in modo originale sotto la guida di un relatore. La prova finale è redatta e discussa in lingua Inglese. A tal fine è necessario rispettare le seguenti condizioni:
  - a) che sia allegato alla tesi un "abstract" in lingua italiana che sintetizzi il contenuto del testo
  - b) che il titolo venga redatto nella doppia lingua, inglese e italiana.
4. La tesi deve essere presentata da un relatore ed eventualmente da un co-relatore, anche esterno.
5. La votazione di Laurea Magistrale (da un minimo di 66 a un massimo di 110 punti, con eventuale lode) è assegnata da apposita Commissione, nominata dal Direttore del Dipartimento, in seduta pubblica e tiene conto dell'intero percorso di studi dello studente. Per determinare il voto complessivo della prova finale, il voto assegnato dalla Commissione, pari a un punteggio massimo di

8, viene aggiunto alla media ponderata dei voti curriculari. Qualora il voto finale sia centodieci, può essere richiesta la lode, che deve essere concessa all'unanimità.

## **PARTE TERZA – DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA CARRIERA DEGLI STUDENTI**

### **Art. 15 – Criteri per il riconoscimento di conoscenze e abilità extra universitarie debitamente certificate**

1. L'eventuale riconoscimento di crediti acquisiti dallo studente secondo le modalità previste dall'Art. 14 della legge 240/2010, per le tipologie di cui ai successivi commi 2) e 3), è deliberato dal Consiglio Didattico.

Il riconoscimento viene effettuato esclusivamente sulla base delle conoscenze e abilità individuali dello studente; viene esclusa qualsiasi forma di riconoscimento collettivo.

2. Il Consiglio Didattico, tenendo conto delle esigenze di formazione culturale e di preparazione professionale, può convalidare conoscenze e abilità debitamente certificate per un numero di crediti complessivamente non superiore a 12 CFU, di cui:

- a. per conoscenze e abilità professionali, certificate individualmente ai sensi della normativa vigente in materia, in misura non superiore a 6 CFU;
- b. per conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione abbia concorso un Ateneo, in misura non superiore a 12 CFU.

3. Su richiesta dello studente e in base ai criteri e alle modalità stabilite dal Senato Accademico, possono altresì essere riconosciute, quali crediti formativi universitari nell'ambito delle attività a libera scelta del piano di studio (TAF D), le seguenti attività fino ad un massimo complessivo di 12 CFU:

- a) sport praticato a livello olimpico, mondiale ed europeo fino ad un massimo di 6 CFU;
- b) sport praticato a livello italiano e categorie intermedie fino a un massimo di 3 CFU;
- c) qualificazione in "zona medaglie" ai Campionati universitari nonché lo svolgimento di attività agonistica per le sezioni del CUS Pavia, anche nell'ambito di gare a livello regionale e nazionale, fino a un massimo di 6 CFU.

### **Art. 16 – Criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti**

1. Ai sensi dell'art. 46 del Regolamento Didattico di Ateneo, in caso di passaggi/trasferimenti da altri CdS della stessa classe o da CdS di classi diverse, il riconoscimento della carriera percorsa dagli studenti, nonché l'eventuale convalida dei crediti formativi considerati riconoscibili, è deliberata dal Consiglio Didattico.

2. La convalida dei crediti è deliberata dal Consiglio Didattico, caso per caso, sulla base di un'istruttoria condotta da uno o più docenti a ciò delegati dal Consiglio stesso. Il tipo di crediti riconoscibili e il loro numero sono stabiliti in base a criteri di attinenza disciplinare. A tal fine, l'istanza di riconoscimento dovrà essere corredata della documentazione ufficiale; i docenti deputati al riconoscimento potranno mettere in atto ulteriori verifiche ritenute opportune.

3. Ai sensi dell'art. 48 del Regolamento Didattico di Ateneo, il riconoscimento di attività formative svolte presso Università straniere è deliberato dal Consiglio Didattico.

Il riconoscimento di crediti formativi acquisiti in relazione ad attività di studio e a esami sostenuti presso Università straniere di accertata qualificazione, è valutato, caso per caso, sulla base di un'istruttoria condotta da uno o più docenti a ciò delegati dal Consiglio stesso.

4. I titoli accademici conseguiti presso Università straniere possono essere dichiarati equipollenti a quelli corrispondenti rilasciati dall'Università degli Studi di Pavia, sulla base di specifiche disposizioni contenute in convenzioni internazionali. In assenza delle convenzioni, il Dipartimento

può deliberare, su proposta del Consiglio Didattico, in relazione alla coerenza dei percorsi svolti, la piena equipollenza del titolo di studio conseguito.

5. Il periodo di validità dei CFU acquisiti è pari al numero di anni previsti nel Regolamento carriere studentesche per la decadenza dallo status di studente. Dopo tale termine il Consiglio Didattico prevede forme di verifica dei CFU acquisiti, al fine di valutare la non obsolescenza dei contenuti conoscitivi.

6. In caso di rinuncia o decadenza, il riconoscimento dei crediti acquisiti è deliberato dal Consiglio Didattico, caso per caso, sulla base di un'istruttoria condotta da uno o più docenti a ciò delegati dal Consiglio stesso.

### **Art. 17 – Criteri per il riconoscimento delle attività formative acquisite durante periodi di studio presso Università straniere**

1. I periodi di studio svolti dagli studenti del Corso di Laurea Magistrale in Molecular Biology and Genetics presso strutture universitarie straniere nell'ambito dei Programmi comunitari Erasmus+ e Programmi di mobilità internazionale riconosciuti dall'Ateneo tramite accordi internazionali sono riconosciuti come strumento di formazione analogo a quello offerto dal CdS a parità di impegno dello studente e purché i contenuti siano coerenti con il percorso formativo.

2. Il "Learning Agreement" o il "Training Agreement" sono i documenti che definiscono il progetto delle attività formative da seguire all'estero e da sostituire ad alcune delle attività previste per il CdS. La possibilità di riconoscimento di crediti acquisiti all'estero è stabilita preventivamente attraverso il "Learning Agreement" o il "Training Agreement", che vengono firmati per approvazione dal Delegato per la mobilità internazionale e dallo studente per le attività didattiche e di tirocinio svolte all'estero. È responsabilità del Delegato accertarsi della coerenza del "Learning Agreement" o del "Training Agreement" con gli obiettivi formativi del CdS.

3. L'equivalenza del programma didattico degli insegnamenti da seguire all'estero con quello di insegnamenti previsti dal CdS, deve essere preventivamente approvata dal docente titolare con dichiarazione scritta.

4. Al termine del periodo trascorso all'estero, il Consiglio Didattico, su richiesta dello studente e in base ai risultati conseguiti e adeguatamente documentati attraverso il "Transcript of Records", riconosce l'attività formativa svolta all'estero e l'eventuale votazione conseguita.

5. Il Consiglio Didattico procederà al riconoscimento in termini di corrispondenza diretta fra una o più attività formative presenti nel piano di studio e una o più attività formative i cui CFU sono stati acquisiti presso l'Università straniera.

6. A ciascun esame sostenuto nell'ambito Programma comunitario Erasmus+ e Programmi di mobilità internazionale riconosciuti dall'Ateneo, il Consiglio Didattico assegna una votazione corrispondente al giudizio di merito conseguito all'estero. In presenza di criteri diversi di assegnazione dei voti, si assume come riferimento quello di corrispondenza con il sistema di crediti ECTS (European Credit Transfer System).

7. L'attività di studio e ricerca svolta all'estero ai fini della preparazione della prova finale può essere riconosciuta, purché svolta con modalità e impegno analoghi a quanto previsto dal regolamento del CdS e opportunamente certificata.

8. Nell'ambito del Programma Erasmus+ Traineeship o di programmi di tirocinio all'estero riconosciuti dall'Ateneo, su richiesta dello studente e con delibera del Consiglio Didattico competente, possono essere riconosciuti 5 CFU per ogni mese trascorso all'estero fino a un massimo di 60 CFU (12 mesi), previo il parere favorevole del Referente ed in relazione alla qualità del tirocinio svolto.

Nel caso in cui il numero di CFU riconosciuti superi quello previsto per la tesi di laurea/prova finale, i crediti eccedenti potranno essere riconosciuti come crediti in soprannumero.

9. Lo studente può effettuare periodi di studio all'estero, non previsti da appositi regolamenti relativi ai programmi di mobilità, per la preparazione della tesi di laurea, purché preventivamente

approvati dal relatore di tesi con dichiarazione scritta da trasmettere alla Segreteria Studenti per regolarizzare la posizione assicurativa dello studente.

**Art. 18 – Ammissione ad anni successivi**

Non sussistono condizioni che possano pregiudicare l'iscrizione agli anni successivi.

**Art. 19 – Certificazioni**

Non è previsto il riconoscimento di alcuna certificazione.

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PAVIA – DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA E  
BIOTECNOLOGIE 'LAZZARO SPALLANZANI'**

**Piano di studio Corso di Laurea magistrale in Molecular biology and genetics –  
Coorte 2024-2025**

LM-6 - Classe di Laurea magistrale in Biologia

**CURRICULUM MOLECULAR LIFE SCIENCES (MLS)**

**I YEAR (59 C.F.U.)**

INSEGNAMENTO	CFU	SEMESTRE	SSD	TAF
Methods in Biochemistry	9	I	BIO/10	Caratterizzante
<u>Un corso scelto tra:</u> - Basic Molecular Biology - Structural Biology	6	I	BIO/11 BIO/11	Caratterizzante
Structural Biology	6	I	BIO/11	Caratterizzante
Microbial Genetics	6	I	BIO/18	Caratterizzante
Advanced Molecular Biology	6	II	BIO/11	Caratterizzante
Bioinformatics	6	II	ING-INF/06	Affini/Integrative
Human Molecular Genetics	6	II	BIO/18	Caratterizzante
Molecular Pharmacology	6	II	BIO/14	Caratterizzante
Internship for experimental thesis a	14	II		Lingua/Prova finale

**II YEAR (61 C.F.U.)**

INSEGNAMENTO	CFU	SEMESTRE	SSD	TAF
Cellular Biochemistry	6	I	BIO/10	Caratterizzante
Developmental Biology	6	I	BIO/06	Caratterizzante
Plant Molecular Biology and Biotechnology	6	II	BIO/04	Affini/Integrative
Molecular Microbiology	6	II	BIO/19	Caratterizzante
Other activities o Italian language for foreign students	3	II		Altro
Free activities*	12	II		A scelta dello studente
Internship for experimental thesis b	22	II		Lingua/Prova finale

## CURRICULUM MOLECULAR AND DIGITAL BIOLOGY (MDB)

### I YEAR (54 C.F.U.)

INSEGNAMENTO	CFU	SEMESTRE	SSD	TAF
<u>Un corso scelto tra:</u> - Basic Molecular Biology - Structural Biology	6	I	BIO/11 BIO/11	Caratterizzante
<u>Un corso scelto tra:</u> - Basic Biochemistry - Cellular Biochemistry	6	I	BIO/10 BIO/10	Caratterizzante
<u>Un corso scelto tra:</u> - Basic Microbiology - Microbial Genetics	6	I	BIO/19 BIO/18	Caratterizzante
<u>Un corso scelto tra:</u> - Basic Genetics and Cell Biology - Human Molecular Genetics	6	II	BIO/18 BIO/18	Caratterizzante
Bioinformatics	6	II	ING- INF/06	Affini/Integrative
Advanced Molecular Biology	6	II	BIO/11	Caratterizzante
Molecular Pharmacology	6	II	BIO/14	Caratterizzante
Statistics and Big Data Analysis	9	II	BIO/11	Caratterizzante
Other Activities or Italian language for foreign students	3	II		Altro

### II YEAR (66 C.F.U.)

INSEGNAMENTO	CFU	SEMESTRE	SSD	TAF
Laboratory of Advanced bioinformatics for omics sciences	6	I	BIO/11	Caratterizzante
Genomics and Evolution in Emerging Infectious Diseases	12	I,II	BIO/05 VET/06	Caratterizzante Affini/Integrative
Pharmacogenomics, cancer genomics and epigenomics	6	I	BIO/18	Caratterizzante
Free activities*	12	II		A scelta dello studente
Internship for experimental thesis	30	II		Lingua/Prova finale

**\*Two courses to be chosen among the following or among the courses offered by the University of Pavia with the exception of *numerus clausus* courses in the medical field on a national level or of the psychological area (or one course + \*\*6 laboratory credits):**

**\*Courses suggested as free activities**

INSEGNAMENTO	CFU	SEMESTRE	SSD	TAF
Advanced Microscopy	6	I	BIO/06	A scelta dello studente
Immunology	6	II	MED/04	A scelta dello studente
Molecular Entomology	6	II	BIO/05	A scelta dello studente
Molecular Genetics	6	I	BIO/18	A scelta dello studente
Data Science in Everyday Practice (Course “ <i>progetto CNR – collegiale non residente</i> ”) <sup>1</sup>	3	I	BIO/11	A scelta dello studente
Radiation Biophysics and Radiobiology <sup>2</sup>	6	II	MED/36	A scelta dello studente

<sup>1</sup>Should the students include this Course, they should consider adding another 3 CFU course from those offered by the university of Pavia (with the exception of *numerus clausus* courses in the medical field on a national level or of the psychological area) + 6 Laboratory credits, or a 9 CFU course from those offered by the university of Pavia (with the exception of *numerus clausus* courses in the medical field on a national level or of the psychological area).

<sup>2</sup>Available only for the MLS curriculum.

**\*\*Laboratories suggested as free activities**

INSEGNAMENTO	CFU	SEMESTRE	SSD	TAF
Laboratory of Plant Pathology	6	II	AGR/12	A scelta dello studente
Laboratory of Botany	6	II	BIO/02	A scelta dello studente
Laboratory of Plant Physiology	6	II	BIO/04	A scelta dello studente
Laboratory of Zoology	6	II	BIO/05	A scelta dello studente
Laboratory of Comparative Anatomy and Cytology	6	II	BIO/06	A scelta dello studente
Laboratory of Ecology	6	II	BIO/07	A scelta dello studente

Laboratory of Physiology	6	II	BIO/09	A scelta dello studente
Laboratory of Biochemistry	6	II	BIO/10	A scelta dello studente
Laboratory of Molecular Biology	6	II	BIO/11	A scelta dello studente
Laboratory of Pharmacology	6	II	BIO/14	A scelta dello studente
Laboratory of Genetics	6	II	BIO/18	A scelta dello studente
Laboratory of Microbiology	6	II	BIO/19	A scelta dello studente
Laboratory of General Pathology	6	II	MED/04	A scelta dello studente
Laboratory of Immunology	6	II	MED/04	A scelta dello studente
Laboratory of Parasitology	6	II	VET/06	A scelta dello studente
Laboratory of Bioinformatics	6	II	BIO/11	A scelta dello studente