



# UNIVERSITÀ DI PAVIA

## Dipartimento di Biologia e Biotecnologie “Lazzaro Spallanzani”

### REGOLAMENTO DIDATTICO *Coorte a.a. 2025-2026*

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

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN  
BIOTECNOLOGIE AVANZATE  
Classe LM-8

## **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 italiane e straniere
- Art. 18 – Ammissione ad anni successivi
- Art. 19 – Certificazioni

Allegato 1 – Piano di studio

## **PARTE PRIMA – DISPOSIZIONI GENERALI**

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

1. Il Corso di laurea magistrale in Biotecnologie Avanzate (di seguito indicato come Corso di Studio o CdS), attivato dal Dipartimento di Biologia e Biotecnologie “Lazzaro Spallanzani” dell’Università degli Studi di Pavia, appartiene alla classe LM-8 delle lauree magistrali in Biotecnologie Industriali di cui al D.M. n. 1649 del 19 dicembre 2023.
2. La durata normale del Corso di Studio 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 Biotecnologie Avanzate 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 ([Statuto e Regolamenti | Università di Pavia](#)) e dal Regolamento del Dipartimento di Biologia e Biotecnologie “L. Spallanzani” dell’Università degli Studi di Pavia ([Dipartimento di Biologia e Biotecnologie “Lazzaro Spallanzani”](#)).
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, il Dipartimento di riferimento per il Corso di Studio è il Dipartimento di Biologia e Biotecnologie “Lazzaro Spallanzani” e l’organo competente per il coordinamento didattico e organizzativo del Corso di Studio è il Consiglio Didattico di Scienze Biotecnologiche, nel seguito indicato come Consiglio didattico.
2. La responsabilità delle attività didattiche e organizzative del Corso di Studio è assunta da un docente all’uopo eletto dal Consiglio Didattico, ferma restando la collegialità dei processi decisionali. Il responsabile del Corso è nominativamente indicato nella Scheda Unica Annuale.
3. Il gruppo di gestione della qualità comprende il coordinatore del Corso di Studio, almeno un docente del Corso di Studio, almeno un rappresentante degli studenti e almeno un rappresentante del personale tecnico-amministrativo.

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

1. Il Corso di Studio in Biotecnologie Avanzate si avvale del supporto amministrativo fornito dalla Segreteria Didattica del Dipartimento di Biologia e Biotecnologie “Lazzaro Spallanzani”.
2. 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:

[Studiare | Università di Pavia](#)  
[Offerta Formativa | Università di Pavia](#)

3. 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: [Orienta UniPV](#)

## **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/2025SUA08429.pdf>

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

1. Per essere ammesso al Corso di laurea magistrale lo studente deve essere in possesso della laurea (ivi compresa quella conseguita secondo l'ordinamento previgente al D.M. 509/1999 e successive modificazioni e integrazioni) o del diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studi conseguito all'estero, riconosciuto idoneo dagli uffici competenti dell'Università.

2. Per l'ammissione si richiede inoltre il possesso di requisiti curriculari e l'adeguatezza della preparazione iniziale dello studente.

3. I requisiti curriculari richiesti sono il titolo di laurea conseguito nelle classi 1 (classe delle lauree in Biotecnologie) e 12 (classe delle lauree in Scienze biologiche) secondo l'ordinamento del D.M. 509/1999 e nelle classi L-2 (classe delle lauree in Biotecnologie) e L-13 (classi delle lauree in Scienze biologiche) secondo l'ordinamento del D.M. 270/2004.

Sono inoltre ammessi i candidati che abbiano conseguito una laurea in altre classi rispetto a quelle sopra indicate, il cui percorso formativo abbia comunque permesso l'acquisizione di certo numero di CFU riferiti a specifiche discipline.

Un'apposita commissione dichiarerà la congruità di tali CFU, indicando contestualmente in quali settori scientifico-disciplinari dovranno essere colmati gli eventuali debiti formativi, che non dovranno superare i 30 CFU.

I crediti riconosciuti dovranno contenere almeno:

- 12 CFU nelle discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche;
- 12 CFU nelle discipline chimiche e biologiche;
- 20 CFU nelle discipline biotecnologiche con finalità specifiche chimiche, farmaceutiche, mediche e terapeutiche.

4. L'iscrizione al Corso di laurea magistrale presuppone inoltre l'adeguatezza della preparazione personale dello studente, il quale dovrà possedere i seguenti requisiti curriculari: buone conoscenze di base delle discipline matematiche, fisiche, chimiche e biologiche; comprensione della organizzazione generale della materia vivente a livello cellulare e molecolare; padronanza dei principi e delle tecnologie che consentono di utilizzare e modificare gli organismi viventi (batteri, cellule in coltura, organismi pluricellulari) per ottenere prodotti non accessibili tramite applicazione di tecniche e processi tradizionali.

5. Il possesso dei requisiti curriculari e l'adeguatezza della preparazione personale di cui ai commi precedenti vengono verificati attraverso un colloquio dello studente con una commissione all'uopo designata dal CD. Sono tuttavia esonerati dal colloquio gli studenti che abbiano conseguito, entro il 30 settembre 2025, la laurea di primo livello nelle classi 1 (Classe delle lauree in Biotecnologie), 12 (Classe delle lauree in Scienze Biologiche), L-2 (Classe delle lauree in Biotecnologie) e L-13 (Classe delle lauree in Scienze Biologiche) con votazione non inferiore a 92/110.

Il colloquio può concludersi in uno dei seguenti modi:

- a) ammissione incondizionata alla Laurea Magistrale;

- b) ammissione alla Laurea Magistrale con indicazioni di esami da sostenere per recuperare eventuali debiti formativi;
- c) non ammissione alla Laurea Magistrale adeguatamente motivata.

Il recupero di eventuali debiti formativi dovrà avvenire entro la fine di febbraio per permettere l'immatricolazione al primo anno del Corso di laurea magistrale.

6. Agli studenti internazionali non comunitari è inoltre richiesta la conoscenza della lingua italiana pari al livello B2. Maggiori informazioni a questo link:

[Iscriversi ad un corso di studio con titolo conseguito all'estero o con ordinamento estero | Università di Pavia](#)

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

1. Le attività formative che fanno capo al Corso di Studio 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 nel Corso di Studio 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 a prevalente contenuto sperimentale o pratico).

4. La corrispondenza tra le ore di didattica impartite per ciascun insegnamento e le ore riservate allo studio individuale è la seguente:

a. 1 CFU = 8 ore di lezione frontale e 17 ore dedicate allo studio individuale nel caso di insegnamenti ex cathedra;

b. 1 CFU = 12 ore di attività pratiche e 13 ore dedicate allo studio individuale nel caso di attività formative a prevalente contenuto sperimentale o pratico.

5. Per attività sperimentali e pratiche si intendono quelle che comportano un approccio prevalentemente diretto agli aspetti trattati - come ad es. le attività di laboratorio, i laboratori informatici, le visite guidate a strutture, impianti, aziende ecc. per le quali allo studente è richiesto un numero minore di ore in sede di rielaborazione personale una volta esaurita l'attività stessa.

6. I CFU corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente previo il superamento di un esame, o comunque a seguito della verifica della preparazione o delle competenze acquisite, con le modalità previste dall'art. 13.

7. I crediti acquisiti non sono ritenuti soggetti ad obsolescenza durante la carriera dello studente, indipendentemente dalla sua durata, fatti salvi i casi di decadenza o di rinuncia agli studi, per i quali, in caso di re-iscrizione, la convalida dei crediti acquisiti è subordinata, fra l'altro, a una valutazione della loro eventuale obsolescenza da parte del Consiglio Didattico (vedi successivo art. 16). In casi particolari ben motivati, l'obsolescenza di crediti formativi relativi a specifiche attività formative può essere deliberata dal Consiglio Didattico. La delibera di obsolescenza riporta l'indicazione delle modalità per il recupero dei crediti obsoleti, stabilendo le eventuali prove integrative che lo studente deve sostenere a tal fine.

8. 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.

9. L'attività didattica è organizzata in semestri. Il primo semestre decorre a partire dall'ultima settimana di settembre (inclusa) e si conclude entro la metà di gennaio; il secondo semestre inizia con

il primo giorno utile di marzo e si conclude entro la metà di giugno.

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

11. Le sessioni di esame sono previste nei seguenti periodi: 15 gennaio - fine febbraio, 15 giugno - fine luglio, 1° settembre - fine settembre. In ciascuna sessione sono previsti almeno due appelli e su base annua il numero di appelli non sarà inferiore a 6.

12. Saranno calendarizzati almeno due appelli aggiuntivi durante il periodo di svolgimento delle lezioni, riservati esclusivamente agli studenti che abbiano completato la frequenza di tutti i corsi.

13. 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 Consiglio Didattico che procederà, di intesa con il docente, all'organizzazione dell'appello straordinario.

14. Il numero e il calendario delle sedute di laurea vengono stabiliti per ogni anno solare dal Consiglio Didattico.

15. Tutte le informazioni sui calendari delle lezioni, sugli appelli d'esame e sulle sedute di laurea saranno disponibili sul sito web del Dipartimento di Biologia e Biotecnologie [Didattica | Dipartimento di Biologia e Biotecnologie "Lazzaro Spallanzani"](#)

16. Dall'a.a. 2016/17 è ammessa l'iscrizione in modalità LM+ (Laurea Magistrale Plus), nell'ambito di un progetto di collaborazione con una rete di enti/imprese partner disciplinato da apposita Convenzione.

LM+ prevede per lo studente la possibilità di svolgere, a partire dal secondo anno, due semestri di formazione in enti/imprese convenzionate come parte integrante del suo percorso formativo e finalizzati ad acquisire predefinite e coerenti competenze professionali. Gli enti/imprese convenzionati e i programmi formativi saranno comunicati nel corso dell'anno e verranno organizzati incontri per permettere agli studenti interessati di conoscere le informazioni in dettaglio. Gli studenti che intenderanno candidarsi all'iscrizione in modalità LM+, sulla base della numerosità dei progetti formativi messi a disposizione nell'ambito di un avviso di selezione annuale, verranno selezionati da una commissione composta dal Presidente del Consiglio Didattico di Scienze Biotecnologiche e dal Coordinatore del CdS in Biotecnologie Avanzate in un numero che sarà definito in base alle opportunità offerte dalle aziende. La selezione verterà sui risultati ottenuti dal candidato a livello curriculare, integrati dagli esiti di un colloquio individuale con il referente dell'azienda. Ai fini della valutazione, il Consiglio Didattico può richiedere parere non vincolante al Comitato di indirizzo, composto da rappresentanti dell'Università degli studi di Pavia e da rappresentanti degli enti/imprese partner.

Nell'ambito della Laurea Magistrale Plus, lo studente potrà estendere la durata normale del suo percorso formativo fino a 3 anni accademici di cui 2 semestri come periodo formativo in azienda (che potrà comprendere anche esperienze all'estero). Per avvalersi di tale possibilità, lo studente dovrà optare a partire dal secondo anno di corso per l'iscrizione in regime di tempo parziale, coerentemente con il relativo Regolamento di Ateneo.

Nello svolgimento della propria attività presso l'ente/impresa ospitante, lo studente sarà seguito da un tutor aziendale e da un tutor universitario, che interagiranno costantemente per monitorare il progressivo raggiungimento degli obiettivi definiti nel progetto formativo. Saranno previsti due momenti di valutazione del percorso: uno intermedio e uno finale.

Durante il periodo in azienda, lo studente potrà contare su un rimborso spese.

Lo studente iscritto in modalità LM+ otterrà il riconoscimento di crediti formativi universitari maturati nel corso dell'esperienza svolta presso l'ente/impresa ospitante nell'ambito delle attività formative a libera scelta, dell'internato di tesi e della prova finale, nonché eventualmente come CFU soprannumerari, come specificato nei successivi articoli del presente regolamento.

## **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 conformi all'allegato 1. Per le attività formative a scelta dello studente di cui alla lettera a), comma 5 dell'art. 10 del D.M. 22 ottobre 2004 n. 270, ove la scelta sia effettuata tra gli insegnamenti presenti nell'allegato 1, la coerenza con il Corso di Studio è riconosciuta d'ufficio. Ove invece la scelta sia effettuata fra le attività offerte dall'Ateneo, la coerenza con il progetto formativo è valutata dal Consiglio Didattico, 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 piano di studio riportato nell'allegato 1 potrà presentare, nel rispetto dei vincoli previsti dalla declaratoria della classe e dall'ordinamento didattico del corso di laurea magistrale, un piano di studio individuale entro i termini stabiliti annualmente dall'Ateneo.
4. 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 Corso di Studio.
5. 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.
6. Nel corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Avanzate non sono previsti piani di studio per studenti part-time.
7. Gli studenti che partecipano al programma LM+ potranno optare per l'iscrizione in regime di tempo parziale a partire dal secondo anno di corso, coerentemente con il relativo Regolamento di Ateneo.

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

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

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

1. Il progetto formativo del corso di laurea presuppone che lo studente frequenti l'attività didattica nelle sue diverse forme.
2. Nel caso di insegnamenti con attività prevalentemente pratiche e per corsi che hanno laboratori come parte integrante dell'insegnamento è previsto l'obbligo della frequenza ad almeno il 75% delle ore previste. Particolari modalità di verifica della frequenza potranno essere stabilite dal Consiglio Didattico su richiesta del docente interessato.
3. 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.

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.

2. 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 Collegi Universitari se accreditati dall'Ateneo in base a quanto disposto nell'art. 27 del Regolamento Didattico di Ateneo.

4. Gli studenti iscritti in modalità LM+ si vedranno riconoscere nell'ambito dei CFU a libera scelta fino a 12 crediti.

Il Consiglio didattico potrà inoltre disporre il riconoscimento dell'attività formativa svolta in azienda come ulteriori crediti in soprannumero fino ad un massimo di 12 CFU.

## **Art. 12 – Stage e Tirocinio**

1. Non è previsto alcun Tirocinio Didattico Curriculare.

È possibile il riconoscimento di stage e tirocini extracurricolari tra i CFU "A libera scelta" o "In soprannumero". Tale riconoscimento è subordinato alla valutazione del Consiglio Didattico che stabilirà i CFU riconosciuti.

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

1. Nel Corso di Studio non possono essere previsti, in totale, più di 12 esami o valutazioni finali di profitto.

2. Nel conteggio degli esami o valutazioni finali di profitto vanno considerate le attività formative di base, 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).

3. L'insieme delle attività formative di cui alle lettere c), d), e) 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.

4. Di norma gli esami si svolgono in forma orale e/o scritta. È possibile che l'esame sia composto da una prova scritta seguita da una prova orale, con un eventuale accesso alla seconda condizionato dal superamento della prima con valutazione di profitto finale unica per le due prove.

5. Per i corsi articolati in più moduli, al cui svolgimento concorrono docenti diversi, è individuato un docente responsabile che a) presiede al coordinamento delle modalità di verifica del profitto; b) si occupa della registrazione dell'esito dell'esame.

6. In ogni caso, i docenti responsabili degli insegnamenti con moduli coordinati partecipano collegialmente alla valutazione complessiva del profitto dello studente che non può comunque essere frazionata in valutazioni separate sui singoli moduli.

7. Gli esami comportano una valutazione che deve essere espressa in trentesimi e riportata su apposito verbale.

8. 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. La scelta da parte dello studente di non accettare una votazione uguale o superiore a 18/30 è irrevocabile.

La valutazione di insufficienza non è corredata da votazione e 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.



9. Lo studente non può sostenere più di due appelli nella medesima sessione d'esame.
10. Le modalità di verifica del profitto per l'Attività di Laboratorio inserita tra le "Attività a scelta dello studente" non sarà costituita da un esame con votazione, ma da un giudizio: "Idoneo" o "Non Idoneo" reso con apposita dichiarazione scritta da parte del docente responsabile dell'Attività di Laboratorio stessa.

#### **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 Corso di Studio. La prova finale della Laurea Magistrale richiede un impegno decisamente superiore a quello previsto per quella del corso di laurea triennale, sia in termini di tempo che di ricerca e approfondimento, e prevede quindi un coinvolgimento attivo dello studente dal punto di vista critico e analitico.

2. La prova finale consiste nella discussione in seduta pubblica, di fronte a una Commissione di Laurea nominata dal Direttore del Dipartimento e rispondente ai criteri descritti nel Regolamento Didattico di Ateneo, di una tesi, un elaborato individuale, che deve sviluppare tematiche specificamente attinenti agli obiettivi formativi del Corso di Studio e rappresentare uno studio sperimentale originale, di rilevanza scientifica e/o applicativa, su tematiche caratterizzanti la Laurea Magistrale, elaborato in autonomia presso un Dipartimento universitario, ovvero presso un istituto o centro di ricerca, anche estero, o una azienda qualificata previa convenzione con l'Università. La discussione mira a evidenziare la qualità del lavoro svolto, la preparazione generale del candidato, la padronanza della materia e la capacità di esposizione.

Nella preparazione della tesi lo studente è affidato alla supervisione di un docente in qualità di relatore. Possono essere relatori i docenti universitari, i responsabili di un'attività didattica impartita presso il Corso di studio ed i ricercatori CNR titolari di insegnamenti nel Corso di studio.

La tesi, che può essere redatta anche in lingua inglese, sarà poi discussa di fronte ad un'apposita commissione in seduta pubblica. La votazione di laurea (da un minimo di 66 punti ad un massimo di 110, con eventuale lode) è assegnata da apposita commissione e tiene conto dell'intero percorso di studi dello studente. In particolare, l'esposizione in seduta di laurea viene valutata con un punteggio massimo pari a 8 che viene aggiunto alla media ponderata dei voti curriculari espresso in centodecimi. Qualora il voto finale sia centodieci o superiore, può essere richiesta la lode, che deve essere concessa all'unanimità. Le modalità di organizzazione della prova finale e di formazione della commissione ad essa preposta, e i criteri di valutazione della prova stessa sono definiti dal Regolamento didattico del corso di laurea magistrale.

La tesi ha un formato libero, costituito da un testo principale seguito da un elenco di voci bibliografiche. La prova finale potrà essere sostenuta in lingua inglese su richiesta del candidato.

A tal fine è necessario rispettare le seguenti condizioni:

- a) che ci sia l'autorizzazione del Relatore;
- b) che la prova sia sostenuta (e/o l'elaborato scritto) solo in lingua inglese;
- c) che sia allegato alla tesi un "abstract" in lingua italiana che sintetizzi il contenuto del testo
- d) che il titolo venga redatto nella doppia lingua, inglese e italiana.

Dovrà invece essere obbligatoriamente scritta in inglese qualora l'attività di tesi sia stata svolta in Centri di Ricerca esteri; in questo caso sul frontespizio, il titolo della tesi deve essere riportato sia in inglese sia in italiano. Alla tesi va comunque allegato un riassunto, nella stessa lingua di redazione della tesi, di 4-5 pagine.

3. Possono far parte della Commissione di Laurea i docenti universitari del Consiglio Didattico di Scienze Biotecnologiche, altri docenti universitari e ricercatori appartenenti a Istituti CNR, fatto salvo quanto disposto in merito dal Regolamento Didattico di Ateneo.

4. Qualora la prova finale si basi su attività sperimentale svolte presso una struttura esterna all'Ateneo, il docente di riferimento interno sarà di norma il relatore e il responsabile della struttura sarà il correlatore.
5. Per quanto riguarda i CFU attribuiti alla prova finale (19 CFU), questi si intendono acquisiti contestualmente alla discussione dell'elaborato finale in seduta di laurea.
6. La votazione di laurea (da un minimo di 66 punti a un massimo di 110, con eventuale lode) è assegnata tenendo conto dell'intero percorso di studi dello studente. La prova finale viene valutata con un punteggio massimo pari ad 8 punti che vengono aggiunti alla media dei voti curriculari. Gli studenti iscritti in modalità LM+ potranno concordare un argomento di tesi legato alla specifica esperienza formativa svolta presso l'ente/impresa ospitante.
7. 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 (per difetto fino a X.499, per eccesso da X.500).
8. Sono esclusi dal calcolo della media finale: le attività in soprannumero, le attività valutate con giudizio e i debiti formativi.

### **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 CFU acquisiti dallo studente secondo le modalità previste dal D.I. 931 del 4 luglio 2024 per le tipologie di cui ai successivi commi 2) e 3), è deliberato dal Consiglio Didattico.
2. Il Consiglio Didattico può convalidare conoscenze ed abilità debitamente certificate per un numero di crediti complessivamente non superiore a 24 CFU tenendo conto delle esigenze di formazione culturale e di preparazione professionale del Corso di Studio. In particolare:
  - 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 corsi di studio della stessa classe o da corsi di studio 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 tenendo conto

del contributo dell'attività formativa da riconoscere al raggiungimento degli obiettivi formativi del corso di laurea magistrale, dei suoi contenuti specifici e della loro eventuale obsolescenza, nonché dell'impegno orario richiesto. 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. I crediti potranno essere riconosciuti sempre e solo sulla base dell'offerta corrente, ovvero dovranno trovare corrispondenza con un'attività didattica codificata dell'Ateneo.

Anche 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.

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.

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

1. Gli studenti del corso di studio possono svolgere parte dei propri studi presso Università italiane o estere con le quali siano stipulate convenzioni o accordi (programmi Erasmus, o altri programmi di scambio).

2. I periodi di studio all'estero hanno di norma una durata compresa tra 3 e 10 mesi prolungabile, laddove necessario, fino ad un massimo di 12 mesi. I periodi di studio presso altri Atenei italiani convenzionati prevedono una durata minima di 3 mesi fino ad un massimo di 6 mesi. Il piano di studio da svolgere presso l'università di accoglienza, valido ai fini della carriera universitaria, e il numero di crediti acquisibili devono essere congrui alla durata.

3. Le opportunità di studio all'estero o presso atenei italiani sono rese note agli studenti attraverso appositi bandi recanti, tra l'altro, i requisiti di partecipazione e i criteri di selezione. Agli studenti prescelti potranno essere concessi contributi finanziari o altre agevolazioni previste dai programmi di mobilità e dagli accordi di scambio. Una borsa di mobilità è in genere assegnata nel caso di scambi realizzati nel quadro del Programma comunitario Erasmus oppure nel caso del programma di mobilità nazionale Erasmus italiano (le condizioni sono riportate sull'apposito bando).

4. Lo studente, durante il suo periodo di mobilità, può svolgere le seguenti attività in accordo con quanto proposto dai relativi bandi:

a) seguire corsi e sostenere i relativi esami;

b) svolgere attività di ricerca in preparazione della tesi.

5. Nella definizione del progetto formativo lo studente, d'intesa con il delegato Erasmus del Dipartimento di Biologia e Biotecnologie, deve indicare le attività che intende sostenere all'estero (o presso l'Ateneo italiano convenzionato nel caso di Erasmus italiano) e che corrispondono a quelle presenti nel proprio piano di studi. Lo studente, prima della sua partenza, dovrà presentare il *learning agreement* (documento contenente l'elenco degli insegnamenti da seguire durante il periodo di mobilità con i crediti corrispondenti) che dev'essere concordato e sottoscritto tra lo studente, il delegato per la Mobilità Internazionale e il corrispondente presso l'Ateneo ospitante.

6. Al termine del periodo di studi, sulla base della certificazione delle attività didattiche sostenute - "*Transcript of records*" - (rilasciata dall'Ateneo estero o italiano ospitante), il Consiglio didattico/di Dipartimento delibererà il riconoscimento degli esami sostenuti all'estero o presso l'ateneo italiano ospitante (se pertinenti al percorso formativo), attribuendo i relativi CFU. In caso di attività didattiche coerenti col percorso formativo ma che non hanno un corrispettivo nella offerta formativa di ateneo, si possono riconoscere i CFU inserendo la denominazione dell'attività didattica così come viene codificata nell'ateneo straniero dove si è svolto il soggiorno in Erasmus.

7. L'Università degli Studi di Pavia garantisce il pieno riconoscimento delle attività formative svolte nel periodo di mobilità qualora conformi all'ultimo *learning agreement* approvato.

8. Qualora le attività formative riconosciute non siano comprese nell'ultimo piano di studi approvato dello studente, quest'ultimo dovrà rettificare il piano di studi secondo le indicazioni fornite dal Consiglio didattico/di Dipartimento.

9. Lo studente che ha effettuato un periodo di mobilità e che richiede la convalida delle attività sostenute all'estero o presso altro Ateneo convenzionato non sarà ammesso all'esame di laurea qualora in difetto della delibera di convalida.

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

1. Non sono previste condizioni per l'iscrizione ad anni successivi.

#### **Art. 19 – Certificazioni**

1. Non è previsto il riconoscimento di alcuna certificazione.

## ALLEGATO N. 1

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

Piano di studio Corso di Laurea magistrale in Biotecnologie avanzate– Coorte 2025-26  
LM-8 - Classe di Laurea magistrale in Biotecnologie industriali

### I ANNO (A.A. 2025/26)

INSEGNAMENTO	CFU	SEMESTRE	SSD	TAF
Chimica delle Metalloproteine	6	I	CHIM/03	B
Genomica, DNA profiling e laboratorio	6	I	BIO/18	B
Microbiologia Applicata	6	I	BIO/19	B
Biochimica Industriale e laboratorio	6	II	BIO/10	B
Bioinformatica strutturale	6	II	INF/01	B
Chimica delle sostanze organiche naturali	6	II	CHIM/06	B
<b>2 corsi opzionali a scelta da 6 CFU tra i seguenti</b>	6+6	I/II		
Biotechnologie della riproduzione	6	I	BIO/06	C
Biotechnologie alimentari	6	I	CHIM/10	C
Biotechnologie vegetali	6	I	BIO/04	C
Tossicologia e sicurezza dei prodotti biotecnologici	6	II	BIO/14	C
Biotechnologie degli insetti	6	II	BIO/05	C
Materiali biocompatibili	6	II	CHIM/02	C
Metodi per l'ingegneria proteica	6	II	BIO/11	C

## II ANNO (A.A. 2026/2027)

INSEGNAMENTO	CFU	SEMESTRE	SSD	TAF
Biotechnologie Industriali	6	I	CHIM/11	B
Genetica e biotecnologie microbiche	6	I	BIO/18	B
<b>1 corso opzionale a scelta da 6 CFU tra i seguenti</b>	6	I/II		
Polimeri per le Biotecnologie	6	I	CHIM/06	C
Cinetica e spettroscopia per le biotecnologie	6	I	CHIM/02	C
Biotechnologie Cellulari	6	I	BIO/06	C
Attività a libera scelta*	12 (6+6)	I/II		
Internato di tesi	20	I/II	NN	E
Conoscenze linguistiche	3	II		
Prova finale	19	II	PROFIN_S	E

\* Per l'attività a scelta viene suggerito di selezionare:

-1 Laboratorio (o Attività Formativa in Azienda) da 9 CFU tra quelli elencati in fondo al documento

-1 insegnamento da 3 CFU scelto tra quelli del progetto Università nei Collegi (510899 - RATIONAL DESIGN IN MODERN BIOTECHNOLOGY: FROM CONCEPT TO CLINIC) o tra i corsi di competenze trasversali riportati al link <https://orienta.unipv.it/lavora/supporto-il-lavoro/corsi-scelta-libera-cfu>.

In alternativa, lo studente può scegliere tra tutti gli insegnamenti dell'offerta formativa di Ateneo per un totale di 12 CFU, con l'esclusione di insegnamenti dei CdS a numero programmato a livello nazionale di area medica e psicologica. Qualora lo studente non segua l'indicazione suggerita (1 Laboratorio da 9 CFU + 1 corso da 3 CFU corso Università nei Collegi/competenze trasversali) il Consiglio Didattico si riserva la facoltà di valutare la coerenza degli insegnamenti scelti rispetto agli obiettivi formativi del Corso di Laurea

### Attività a libera scelta consigliate (3 CFU)

**510899 - RATIONAL DESIGN IN MODERN BIOTECHNOLOGY: FROM CONCEPT TO CLINIC BIO/11**

### Attività a libera scelta consigliate (6 CFU)

**504551 – LABORATORIO DI BIOINFORMATICA AVANZATA ING-INF/06**

**502262 – LABORATORIO DI GENETICA BIO/18**

**503220 – LABORATORIO DI BIOLOGIA DELLO SVILUPPO BIO/06**

**504250 – LABORATORIO DI MICROBIOLOGIA GENERALE BIO/19**

**503227 – LABORATORIO DI FARMACOLOGIA E TOSSICOLOGIA BIO/14**

**502721 – LABORATORIO DI CHIMICA BIOINORGANICA CHIM/03**

**504249 – LABORATORIO DI CHIMICA E TECNOLOGIA DEI POLIMERI CHIM/05**

**502259 – LABORATORIO DI BIOCHIMICA BIO/10**

**502260 – LABORATORIO DI BIOLOGIA MOLECOLARE BIO/11**

**504251 – LABORATORIO DI METODOLOGIE FISILOGICHE BIO/09**

**503222 – LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA CHIM/06**

**503223 – LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA CHIM/01**

**504242 – LABORATORIO DI CARATTERIZZAZIONE DI BIOMATERIALI CHIM/02**

**507366 – LABORATORIO DI BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE VEGETALI BIO/04**

**508304 – LABORATORIO DI GENOMICA E BIOTECNOLOGIE DEGLI INSETTI BIO/05**

**508282 - TECNICHE DI INDAGINE BIOMOLECOLARE NEL LABORATORIO DI GENETICA FORENSE MED/43 (I SEM.)**

**508087 - ATTIVITÀ FORMATIVA IN AZIENDA 1<sup>§</sup>**

**Attività a libera scelta consigliate (12 CFU)**

509048 – LABORATORIO DI BIOINFORMATICA AVANZATA ING-INF/06  
509049 – LABORATORIO DI GENETICA BIO/18  
509050 – LABORATORIO DI BIOLOGIA DELLO SVILUPPO BIO/06  
509051 – LABORATORIO DI MICROBIOLOGIA GENERALE BIO/19  
509052 – LABORATORIO DI FARMACOLOGIA E TOSSICOLOGIA BIO/14  
509053 – LABORATORIO DI CHIMICA BIOINORGANICA CHIM/03  
509054 – LABORATORIO DI CHIMICA E TECNOLOGIA DEI POLIMERI CHIM/05  
509055 – LABORATORIO DI BIOCHIMICA BIO/10  
509056 – LABORATORIO DI BIOLOGIA MOLECOLARE BIO/11  
509057 – LABORATORIO DI METODOLOGIE FISIOLOGICHE BIO/09  
509058 – LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA CHIM/06  
509059 – LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA CHIM/01  
509060 – LABORATORIO DI CARATTERIZZAZIONE DI BIOMATERIALI CHIM/02  
509063 – LABORATORIO DI BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE VEGETALI BIO/04  
509064 – LABORATORIO DI GENOMICA E BIOTECNOLOGIE DEGLI INSETTI BIO/05  
508109 - ATTIVITÀ FORMATIVA IN AZIENDA 2<sup>§</sup>

**Attività a libera scelta consigliate (9 CFU)**

510918 – LABORATORIO DI BIOINFORMATICA AVANZATA ING-INF/06  
510919 – LABORATORIO DI GENETICA BIO/18  
510920 – LABORATORIO DI BIOLOGIA DELLO SVILUPPO BIO/06  
510921 – LABORATORIO DI MICROBIOLOGIA GENERALE BIO/19  
510933 – LABORATORIO DI FARMACOLOGIA E TOSSICOLOGIA BIO/14  
510934 – LABORATORIO DI CHIMICA BIOINORGANICA CHIM/03  
510935 – LABORATORIO DI CHIMICA E TECNOLOGIA DEI POLIMERI CHIM/05  
508012 – LABORATORIO DI BIOCHIMICA BIO/10  
508013 – LABORATORIO DI BIOLOGIA MOLECOLARE BIO/11  
510936 – LABORATORIO DI METODOLOGIE FISIOLOGICHE BIO/09  
510928 – LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA CHIM/06  
510929 – LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA CHIM/01  
510930 – LABORATORIO DI CARATTERIZZAZIONE DI BIOMATERIALI CHIM/02  
510931 – LABORATORIO DI BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE VEGETALI BIO/04  
510932 - LABORATORIO DI GENOMICA E BIOTECNOLOGIE DEGLI INSETTI BIO/05  
510898 - ATTIVITÀ FORMATIVA IN AZIENDA 3<sup>§</sup>

<sup>§</sup>Attività riservata agli studenti del progetto LM+

