



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 'Lazzaro Spallanzani' – coorte 2022/2023**

#### 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.D. n. 2711 del 22 novembre 2021;
- **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 ‘Lazzaro Spallanzani’ del 30 marzo 2022;
- **Preso atto** del parere favorevole espresso dal Consiglio di Amministrazione nella seduta del 29 aprile 2022;
- **Preso atto** della delibera assunta dal Senato Accademico nella seduta del 23 maggio 2022;
- **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. 2022/2023, 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 ‘Lazzaro Spallanzani’ 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/es



**UNIVERSITÀ DI PAVIA**  
**Dipartimento di**  
**Biologia e Biotecnologie**  
**“Lazzaro Spallanzani”**

**REGOLAMENTO DIDATTICO**

**Coorte a.a. 2022-2023**

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

**CORSO DI LAUREA IN BIOTECNOLOGIE**

**Classe L-2**

**delle lauree in Biotecnologie**

## **SOMMARIO**

### **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 ATTIVITA' DIDATTICHE**

**ART. 5 – SCHEDA UNICA ANNUALE DEL CORSO DI STUDIO**

**ART. 6 - REQUISITI DI AMMISSIONE**

**REQUISITI CURRICULARI**

**PROGRAMMAZIONE LOCALE**

**ART. 7 – ORGANIZZAZIONE DIDATTICA**

**CREDITI FORMATIVI UNIVERSITARI**

**CALENDARIO DIDATTICO**

**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**

**PROGRAMMI ERASMUS STUDIO ED ERASMUS TRAINEESHIP**

**ART. 18 – AMMISSIONE AD ANNI SUCCESSIVI**

**ART. 19 – CERTIFICAZIONI**

**CERTIFICAZIONI LINGUISTICHE INTERNAZIONALI**

### **ALLEGATO 1 – PIANO DI STUDI**

## **PARTE PRIMA – DISPOSIZIONI GENERALI**

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

1. Il Corso di laurea interdipartimentale in Biotecnologie (di seguito indicato come Corso di Studio o CdS), appartiene alla classe L-2 delle Lauree in Biotecnologie di cui al DM 16 marzo 2007 (GU n. 155 del 6 luglio 2007 – S.O. n. 153).
2. La durata normale del Corso di Studio è di tre anni.
3. Partecipano al Corso di Studio i Dipartimenti di Biologia e Biotecnologie “Lazzaro Spallanzani”, di Chimica, di Scienze del Farmaco, di Matematica “Felice Casorati”, di Fisica e alcuni Dipartimenti afferenti alla Facoltà di Medicina e Chirurgia (Dipartimento di Sanità Pubblica, Medicina Sperimentale e Forense, Medicina Molecolare, Scienze Clinico Chirurgiche Diagnostiche e Pediatriche, Scienze del Sistema Nervoso e del Comportamento) dell’Università degli Studi di Pavia.

### **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 Studio interdipartimentale in Biotecnologie sono disciplinati dal presente testo, dallo Statuto dell’Università degli Studi di Pavia, dal Regolamento Generale di Ateneo (<https://web.unipv.it/ateneo/statuto-regolamenti/>), dal Regolamento Didattico di Ateneo, dal Regolamento Studenti (<https://web.unipv.it/ateneo/statuto-regolamenti/statuto-regolamenti-didattica/>) e dal Regolamento del Dipartimento di Biologia e Biotecnologie “L. Spallanzani” dell’Università degli Studi di Pavia (<http://dbb.unipv.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, il Dipartimento di riferimento per il Corso di Studio è il Dipartimento di Biologia e Biotecnologie “Lazzaro Spallanzani”, 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 designato dal Consiglio Didattico, ferma restando la collegialità dei processi decisionali. Il Responsabile del Corso di Studio è nominativamente indicato nella Scheda Unica Annuale.
3. Il gruppo di gestione della qualità (AQ) comprende il Responsabile 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 si avvale del supporto amministrativo fornito dalla Segreteria degli Studenti di competenza e dalla Segreteria Didattica del Dipartimento di Biologia e Biotecnologie “Lazzaro Spallanzani”.

Per le pratiche relative alla carriera dello studente (immatricolazione, trasferimenti ecc.), la competenza è attribuita alla UOC Gestione carriere studenti, alla UOC Procedure di immatricolazione e informastudenti e alla UOC Admission office.

Informazioni disponibili ai seguenti link:

<https://web.unipv.it/servizi/segreteria-studenti-e-ufficio-tasse/>

<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:

<http://www-orientamento.unipv.it/>

## **PARTE SECONDA – ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITA' 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://sonl.unipv.it/ava/index.php/2022SUA35400.pdf>

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

Requisiti curriculari

1. Per essere ammesso al Corso di Studio lo studente deve essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo dai competenti organi dell'Università, come riportato nei bandi di ammissione.

2. Per l'iscrizione al Corso di Studio è inoltre richiesto il possesso o l'acquisizione da parte dello studente di un'adeguata preparazione iniziale, e in particolare delle seguenti conoscenze e competenze: l'acquisizione degli strumenti di ragionamento logico-deduttivo adatti alla risoluzione di semplici problemi, tematiche di cultura biologica e chimica di base, comprese nella programmazione della scuola secondaria superiore.

*Programmazione locale*

3. Il Corso di studio prevede la programmazione locale degli accessi; il numero di posti disponibili viene deliberato annualmente dagli Organi di Governo di Ateneo su proposta del Consiglio di Dipartimento.

4. Le modalità dettagliate relative all'immatricolazione saranno riportate nell'apposito bando di ammissione.

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

*Crediti formativi universitari*

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, le esercitazioni, 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 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 CFU sono considerati validi fino a quando non si verificano le condizioni per la decadenza dallo status di studente, come disposto in merito dal Regolamento Studenti di Ateneo. Dopo tale termine il Consiglio Didattico prevede forme di verifica dei CFU acquisiti, al fine di valutare la non obsolescenza dei contenuti conoscitivi.

### *Calendario didattico*

8. L'attività didattica è organizzata in semestri. Il primo semestre decorre a partire dal primo giorno utile del mese di ottobre e si conclude alla fine di gennaio; il secondo semestre inizia con il primo giorno utile di marzo e si conclude alla fine di giugno.
9. I calendari delle lezioni, degli esami e delle sedute di laurea sono resi noti rispettando le scadenze ministeriali, come riportate in Scheda Unica Annuale.
10. 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.
11. 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.
12. 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.

13. Il numero e il calendario delle sedute di laurea viene stabilito per ogni anno solare dal Consiglio Didattico.

14. 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 (<http://dbb.unipv.it/didattica/>).

## **Art. 8 – Piani di studio**

### *Piano di studio standard*

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 alle regole e ai curricula indicati nell'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 dell'apposito elenco in 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 del Corso di Studio in Biotecnologie può aggiungere attività formative afferenti all'offerta delle lauree triennali e magistrali come crediti in soprannumero, secondo le modalità previste dall'Art 17. Comma 6 del Regolamento Studenti di Ateneo.
4. Il Consiglio Didattico, su richiesta dell'interessato, delibera il riconoscimento dei crediti in soprannumero ai fini della loro spendibilità per l'iscrizione ad altri corsi di studio di diverso livello.

### *Piano di studio individuale*

5. Lo studente che intenda seguire un percorso formativo diverso da quello previsto dall'Allegato 1, potrà presentare, nel rispetto dei vincoli previsti dalla declaratoria della classe e dall'ordinamento didattico del Corso di Studio, un piano di studio individuale entro i termini stabiliti annualmente dall'Ateneo.
6. 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.
7. Per le norme generali che regolamentano la presentazione del piano di studio si rimanda all'art. 17 del Regolamento Studenti di Ateneo.

### *Piani di studio in regime di tempo parziale*

8. Sono previsti piani di studio per gli studenti iscritti in regime di tempo parziale secondo quanto disposto dal regolamento emanato con Decreto Rettorale n. 818 del 15 maggio 2013.

## **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. La frequenza delle lezioni frontali non è obbligatoria, ma fortemente consigliata.
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. Particolari modalità di verifica della frequenza potranno essere stabilite dal Consiglio Didattico su richiesta del docente interessato.
3. Non sono previste propedeuticità ma si **raccomanda fortemente** di:
  - superare gli esami di Chimica Generale e Inorganica e Chimica Organica prima di sostenere quello di Chimica Organica delle Biomolecole;
  - superare gli esami di Genetica e Biologia Molecolare prima di sostenere gli esami di Ingegneria Genetica e Principi di Bioinformatica e Metodologie-omiche.

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

1. Nel piano di studio degli iscritti al corso di Laurea è consentito l'inserimento di 15 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 o tra gli insegnamenti consigliati nell'apposito elenco dell'Allegato 1.
2. Tra le attività a libera scelta (di cui all'art. 10 comma 5.a DM 270/2004 - c.d. "TAF D") è consentito l'inserimento di insegnamenti appartenenti all'offerta dei corsi di studio ad accesso programmato, sia a livello locale che nazionale, ad eccezione di insegnamenti di corsi a numero programmato a livello nazionale di area medica.
3. È consentito inoltre inserire, tra gli insegnamenti soprannumerari del piano di studio del corso di Laurea, al massimo tre insegnamenti per un massimo di 24 CFU, inclusi quelli appartenenti all'offerta formativa delle Lauree Magistrali nel rispetto delle eventuali propedeuticità stabilite.
4. E' 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.

### **Art. 12 – Stage e Tirocinio**

1. Non è previsto alcun Tirocinio Didattico Curriculare.
2. E' 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 all'attività.

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

1. Nel CdS non possono essere previsti, in totale, più di 20 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. E' 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. In questo caso è inteso che la valutazione di profitto finale è unica per le due prove.

5. Per i corsi articolati in più moduli al cui svolgimento concorrano 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 di 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.

9. 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.

10. Lo studente non può sostenere più di due appelli nella medesima sessione d'esame.

11. La modalità di verifica del profitto per le attività di laboratorio inserite 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. I CFU attribuiti alla prova finale si intendono acquisiti contestualmente all'esito positivo della discussione della tesi in seduta di laurea.

2. La prova finale consiste nella discussione in seduta pubblica, anche in lingua inglese, di fronte a una Commissione di Laurea rispondente ai criteri descritti nel Regolamento Didattico di Ateneo, di un elaborato individuale scritto (tesi di laurea). La tesi è sperimentale e deve dimostrare che lo studente ha appreso e applicato strumenti metodologici adatti ad affrontare ed analizzare un problema in ambito biologico o biotecnologico; ciò non comporta necessariamente la presentazione di dati originali. La discussione della tesi mira a evidenziare la qualità del lavoro, la preparazione generale del candidato, la padronanza della materia e la capacità di esposizione. Lo studente può ritirarsi dalla prova finale fino al momento di essere congedato dal Presidente della Commissione per dare corso alla decisione di voto, che avviene senza la presenza dello studente o di estranei.

3. Nella preparazione della prova finale lo studente è affidato alla supervisione di un docente in qualità di relatore e, eventualmente, di un correlatore, il cui compito è quello di indirizzare ed assistere il lavoro dello studente.
4. La tesi va redatta secondo le indicazioni pubblicate sul sito web del Dipartimento di Biologia e Biotecnologie nella sezione dedicata alla Didattica. L'elaborato potrà essere redatto in lingua inglese, previa autorizzazione del relatore. Dovrà invece essere obbligatoriamente scritto 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 massimo 2 pagine.
5. La Commissione di laurea è composta da almeno tre membri dei quali due devono essere professori o ricercatori di ruolo responsabili di insegnamenti in corsi di studio di cui il Dipartimento di Biologia e Biotecnologie è responsabile.
6. La votazione di laurea - da un minimo di 66 punti ad un massimo di 110, con eventuale lode attribuita all'unanimità - 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 pesata dei voti curriculari. Agli studenti laureandi che conseguono il titolo entro la fine di ottobre nel corso del terzo anno di iscrizione all'Università, viene attribuito un bonus di 1 punto, non conteggiabile per l'attribuzione della lode.
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 dall'art 14 della legge 240/2010, 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 12 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 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.
4. 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.
5. 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 di riferimento può deliberare, su proposta del Consiglio Didattico, in relazione alla coerenza dei percorsi svolti, la piena equipollenza del titolo di studio conseguito.
6. Il periodo di validità dei CFU acquisiti è pari al numero di anni previsti nel Regolamento Studenti 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. 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**

##### *Programmi Erasmus Studio ed Erasmus Traineeship*

1. I periodi di studio svolti dagli studenti del CdS presso strutture universitarie straniere nell’ambito del Programma europeo Erasmus Studio ed Erasmus Traineeship 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 docente designato dal Dipartimento di riferimento come Referente Erasmus per le attività di studio svolte all'estero. E' responsabilità del Referente 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 del Programma Erasmus Studio, 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, 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.

9. Nel caso 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.

10. 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**

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

#### **Art. 19 – Certificazioni**

##### *Certificazioni linguistiche internazionali*

1. Su richiesta dello studente le certificazioni linguistiche internazionali per la lingua inglese sono riconosciute dal Consiglio Didattico previa approvazione del docente responsabile del corso di Inglese.

## ALLEGATO N. 1

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

#### Piano di studio Corso di Laurea in Biotecnologie – Coorte 2022-23

L-2 - Classe di Laurea in Biotecnologie

#### I ANNO (A.A. 2022-2023)

Insegnamento	CFU	Sem	SSD	TAF
MATEMATICA E STATISTICA	12	annuale	MAT/08 MAT/06	Base Base
CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO	9	I	CHIM/03	Base
BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE E VEGETALE	9	I	BIO/06 BIO/04	Caratterizzante Affine Integrativa
CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO	9	II	CHIM/06	Base
FISICA SPERIMENTALE	6	II	FIS/01	Base
GENETICA	9	II	BIO/18	Base
LINGUA INGLESE	3	II	L-LIN/12	Altro

#### II ANNO (A.A. 2023-2024)

Insegnamento	CFU	Sem	SSD	TAF
BIOCHIMICA	9	I	BIO/10	Caratterizzante
MICROBIOLOGIA GENERALE	6	I	BIO/19	Base
TECNICHE SPETTROSCOPICHE E SPETTROMETRICHE	6	I	CHIM/06	Affine Integrativa
BIOLOGIA MOLECOLARE	9	I	BIO/11	Caratterizzante
CHIMICA ORGANICA DELLE BIOMOLECOLE	6	II	CHIM/06	Caratterizzante
PRINCIPI DI BIOINFORMATICA E METODOLOGIE OMICHE	6	II	ING-INF/06	Affine Integrativa
INGEGNERIA GENETICA	6	II	BIO/18	Caratterizzante
BIOTECNOLOGIE E DIRITTO DELL'UNIONE EUROPEA	6	II	IUS/14	Caratterizzante

#### III ANNO (A.A. 2024-2025) - PERCORSO BIOMOLECOLARE

Insegnamento	CFU	Sem	SSD	TAF
LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI	12	I	N.D.	Altro
BIOLOGIA DELLO SVILUPPO E CELLULE STAMINALI	6	I	BIO/06	Caratterizzante
MICRORGANISMI BIOTECNOLOGICI	6	I	BIO/19 BIO/02	Affine Integrativa Affine Integrativa

BIOLOGIA MOLECOLARE VEGETALE E LABORATORIO	6	II	BIO/04	Caratterizzante
ENZIMOLOGIA GENERALE APPLICATA E LABORATORIO	6	II	BIO/10	Caratterizzante
UN INSEGNAMENTO OPZIONALE	6	I/II		
ATTIVITA' A SCELTA*	15	I/II		Altro
INTERNATO DI TESI	6	I/II		E
Prova finale	6	II		E

### III ANNO (A.A. 2024-2025) - PERCORSO CHEM-PHARMA-TECH

Insegnamento	CFU	Sem	SSD	TAF
LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE FARMACEUTICHE	12	I/II	N.D.	Altro
CHIMICA DEL RICONOSCIMENTO MOLECOLARE	6	I	CHIM/08	Caratterizzante
FARMACOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE	6	I	BIO/14	Caratterizzante
CHIMICA FISICA E SAGGI BIOFISICI	6	II	CHIM/02	Caratterizzante
NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE	6	II	CHIM/03 CHIM/09	Affine Integrativa Affine Integrativa
UN INSEGNAMENTO OPZIONALE	6	I/II		Affine integrativa
ATTIVITA' A SCELTA*	15	I/II		Altro
INTERNATO DI TESI	6	I/II		E
Prova finale	6	II		E

### III ANNO (A.A. 2024-2025)- PERCORSO MEDICO

Insegnamento	CFU	Sem	SSD	TAF
LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MEDICHE	12	I/II	N.D.	Altro
FISIOLOGIA	6	II	BIO/09	Caratterizzante
IMMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA MEDICA E VIROLOGIA	6	I	MED/04 MED/07	Affine Integrativa Affine Integrativa
BIOCHIMICA CLINICA E BIOMARCATORI	6	I	BIO/12	Caratterizzante
GENETICA MEDICA	6	I	MED/03	Caratterizzante
UN INSEGNAMENTO OPZIONALE	6	I/II		Affine integrativa
ATTIVITA' A SCELTA*	15	I/II		Altro
INTERNATO DI TESI	6	I/II		E
Prova finale	6	II		E

\* Per l'attività a scelta viene suggerito 1 Laboratorio tra quelli da 9 CFU elencati in fondo al documento + 1 insegnamento da 6 CFU tra quelli opzionali (ad esclusione di quello già scelto come opzionale in base al piano di studio) o tra i fondamentali obbligatori di un altro percorso. In alternativa, lo studente può scegliere tra tutti gli insegnamenti dell'offerta formativa di Ateneo per un totale di 15 CFU, con l'esclusione di insegnamenti di CdS a numero programmato a livello nazionale di area medica. Qualora lo studente non segua l'indicazione suggerita (1 Laboratorio da 9 CFU + 1 opzionale/fondamentale obbligatorio di altro percorso da 6 CFU) il Consiglio Didattico si riserva la facoltà di valutare la coerenza degli insegnamenti scelti rispetto agli obiettivi formativi del Corso di Laurea.

### INSEGNAMENTI OPZIONALI

Insegnamento	CFU	Sem	SSD	TAF
Metodologia Diagnostica Molecolare	6	II	BIO/12	Affine Integrativa
Elementi di Farmacoterapia	6	II	BIO/14	Affine Integrativa
Anatomia e Istologia	6	I	BIO/16 BIO/17	Affine Integrativa
Chimica Bioinorganica	6	II	CHIM/03	Affine Integrativa
Elementi di Tecnologia Farmaceutica	6	I	CHIM/09	Affine Integrativa
Immunologia e laboratorio	6	I	MED/04	Affine Integrativa
Metodologia Diagnostica in Microbiologia Clinica	6	II	MED/07	Affine Integrativa
Biostatistica e Metodologia della Ricerca	6	I	MED/01	Affine Integrativa
Analisi dei Farmaci Biotecnologici	6	II	CHIM/08	Affine Integrativa
Macromolecole e Biotecnologie	6	II	BIO/11	Affine Integrativa

### ELENCO DEI LABORATORI SUGGERITI PER ATTIVITA' A SCELTA DA 9 CFU

Elenco laboratori	CFU	Sem	SSD
Lab di Chimica Bioinorganica	9	I/II	CHIM/03
Lab di Chimica Bioorganica	9	I/II	CHIM/06
Lab di Chimica Bioanalitica	9	I/II	CHIM/01
Lab di Chimica Fisica	9	I/II	CHIM/02
Lab di Genetica	9	I/II	BIO/18

Lab di Biologia Molecolare	9	I/II	BIO/11
Lab di Biochimica	9	I/II	BIO/10
Lab di Fisiologia	9	I/II	BIO/09
Lab di Microbiologia	9	I/II	BIO/19
Lab di Fisiologia vegetale	9	I/II	BIO/04
Lab di Biologia dello sviluppo e Cellule Staminali	9	I/II	BIO/06
Laboratorio di Biotecnologie Farmacologiche	9	I/II	BIO/14
Lab di Tecnologie Farmaceutiche	9	I/II	CHIM/09
Lab di Farmacologia e Tossicologia	9	I/II	BIO/14
Lab di Biocatalisi	9	I/II	CHIM/11
Laboratorio di Citologia e Istologia Sperimentale	9	I/II	BIO/17
Lab di approcci biotecnologici allo studio dell'emopoiesi	9	I/II	BIO/12
Lab di Genetica Medica	9	I/II	MED/03
Lab di Metodologia Diagnostica Molecolare	9	I/II	BIO/12
Lab di Microbiologia Clinica	9	I/II	MED/07

Link sito Corso di laurea: <https://biotecnologie.cdl.unipv.it/it>