

# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA

## LAUREA IN BIOTECNOLOGIE (CLASSE L-2, D.M. 22/10/2004, n. 270 e successivi adeguamenti)

### *Regolamento Didattico a.a. 2022/2023*

#### TITOLO I

Articolo 1 - Dati generali

Articolo 2 - Titolo rilasciato

Articolo 3 - Obiettivi formativi, risultati di apprendimento attesi e sbocchi occupazionali e professionali

Articolo 4 - Requisiti di ammissione e modalità di verifica

#### TITOLO II - **Organizzazione della didattica**

Articolo 5 - Percorso formativo

Articolo 6 - Prova finale

Articolo 7 - Tirocinio

Articolo 8 - Altre attività formative che consentono l'acquisizione di crediti

Articolo 9 - Esami presso altre università

Articolo 10 - Piani di studio

Articolo 11 - Calendario delle lezioni, delle prove di esame e delle sessioni di laurea

#### TITOLO III - **Docenti e tutorato**

Articolo 12 - Docenti e tutorato

#### TITOLO IV - **Norme di funzionamento**

Articolo 13 - Propedeuticità e obblighi di frequenza

Articolo 14 - Iscrizione ad anni successivi al primo, passaggi, trasferimenti e riconoscimento dei crediti formativi acquisiti

Articolo 15 - Studenti iscritti part-time

#### TITOLO V - **Norme finali e transitorie**

Articolo 16 - Norme per i cambi di regolamento degli studenti

Articolo 17 - Approvazione e modifiche al Regolamento

### TITOLO I

#### **Articolo 1 - Dati generali**

In conformità alla normativa vigente e all'ordinamento didattico, il presente regolamento disciplina l'organizzazione didattica del Corso di Laurea (CdL) in Biotecnologie (Biotechnologies) (Classe L-2 "classe LAUREE IN BIOTECNOLOGIE") istituito ai sensi del D.M. 270/2004.

Il corso è attivato presso il Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie (DCBB) dell'Università degli Studi di Perugia ed ha sede didattica in via Del Giochetto - Perugia.

In base alla normativa vigente, allo Statuto di Ateneo, al Regolamento Generale di Ateneo, al Regolamento del DCBB, le strutture didattiche competenti sono il Consiglio Intercorso del Corso di

Laurea in Biotecnologie e del Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Molecolari e Industriali e il Presidente del suddetto Consiglio di Intercurso – Prof.ssa Sabata Martino

Il Presidente del Corso di Laurea è la Prof.ssa Sabata Martino.

La commissione paritetica per la didattica di riferimento è quella del DCBB. E' composta da otto studenti e otto docenti.

Il corso è tenuto essenzialmente in Italiano con alcuni insegnamenti in lingua Inglese e si svolge in modalità convenzionale.

Sito Web del corso: <http://www.dcbb.unipg.it/laurea-in-biotecnologie>

## **Articolo 2 - Titolo rilasciato**

Dottore in Biotecnologie (L-2)

A partire dall'anno accademico 2021 gli studenti potranno accedere alla possibilità di acquisire il doppio titolo accademico grazie all'accordo tra il Corso di Biotecnologie, DCBB – Università degli Studi di Perugia, e il corso di Ciências Biológicas dell'Universidade do Vale do Itajaí (Univali-**BRASILE**). Al termine del corso, lo studente può ottenere, oltre al titolo dell'università di appartenenza, anche il titolo accademico dell'Universidade do Vale do Itajaí (Univali-**BRASILE**), presso la quale abbia acquisito i crediti formativi necessari.

## **Articolo 3 - Obiettivi formativi, risultati di apprendimento attesi e sbocchi occupazionali e professionali**

Gli obiettivi formativi specifici del corso consistono essenzialmente nel fornire agli studenti una preparazione metodologica, basata sui contenuti culturali di qualità, che tiene anche conto dei vari ambiti occupazionali del Biotecnologo e di quanto richiesto dal mondo del lavoro in termini di formazione nel campo delle Biotecnologie. Il progetto formativo è strutturato nell'ottica di fornire una formazione di base multidisciplinare che consenta la prosecuzione degli studi verso le molteplici lauree magistrali a carattere biotecnologico, senza però trascurare l'attribuzione di un ruolo professionale già alla laurea di primo livello. Il percorso didattico è strutturato anche per fornire allo studente una efficace esperienza propedeutica all'attività lavorativa, attraverso numerose ore di frequenza dei laboratori didattici ed attraverso il tirocinio pratico applicativo. Quest'ultimo e il lavoro di tesi possono essere svolti all'interno dei laboratori dell'Ateneo, in aziende e laboratori convenzionati italiani o presso istituzioni di ricerca pubbliche e private e sedi universitarie europee nel quadro di accordi internazionali.

I laureati devono possedere una adeguata conoscenza di base dei sistemi biologici, interpretati in chiave molecolare e cellulare che consenta loro di sviluppare una professionalità operativa. Devono avere le basi culturali e sperimentali delle tecniche multidisciplinari che caratterizzano l'operatività biotecnologica per la produzione di beni e servizi attraverso l'analisi e l'uso dei sistemi biologici. Devono saper utilizzare, in forma scritta e orale, l'inglese nell'ambito specifico di competenza ed essere in grado di comunicare e gestire le informazioni e di redigere relazioni tecnico-scientifiche. Tali obiettivi sono raggiunti attraverso un percorso che prevede nel primo e secondo anno l'acquisizione di conoscenze di base di Matematica per le applicazioni, Fisica, Chimica (generale ed inorganica, organica, chimica-fisica), Biologia, Biochimica, Genetica, Microbiologia, Biologia Molecolare, Diritto e bioetica. Le attività formative del terzo anno mirano ad acquisire le conoscenze essenziali sulla struttura e funzione dei sistemi biologici in condizioni fisiologiche e patologiche, sui modelli animali e vegetali, sulla bioinformatica e sulle scienze "omiche" (genomica, proteomica, metabolomica), sulla farmacologia, e attraverso le attività pratiche di tirocinio.

Il corso si articola in due anni comuni ed in un terzo anno in cui lo studente può scegliere tra **cinque percorsi** che si differenziano per alcune attività formative utili ad indirizzarlo nei diversi ambiti delle Biotecnologie: **Agrario e Ambientale, Farmaceutico, Medico, Molecolare e Industriale, Veterinario**. Lo svolgimento del tirocinio pratico applicativo e la preparazione della prova finale contribuiranno al completamento del percorso formativo.

I laureati potranno svolgere attività lavorativa con ruoli adeguati al titolo di laurea di primo livello: nelle aziende che operano in campo industriale, agro-alimentare, ambientale, sanitario, farmaceutico; nel settore della ricerca e della informazione e comunicazione scientifica; presso Enti Nazionali (es. CNR, ENEA ecc.), Agenzie Nazionali e Regionali (es. ARPA), Parchi Tecnologici Nazionali e Regionali (es. Parco 3A Umbria); Laboratori di analisi pubblici e privati, Agenzie di sorveglianza e di sicurezza agro-alimentare (es. EFSA-Parma).

La laurea consente l'ammissione all'esame di stato per l'iscrizione all'Ordine dei Biologi, sezione B (Biologo Junior) ed a quello dei Dottori Agronomi, sezione B (Agronomo Junior).

Prepara alla professione di tecnico agronomo, tecnico di laboratorio biochimico, tecnico dei prodotti alimentari, tecnico di laboratorio veterinario.

Il Laureato potrà accedere a corsi di laurea magistrali ed a master di I° livello.

Potrà in particolare accedere senza debiti formativi ai corsi di laurea magistrale dell'Ateneo delle classi: LM-7, Biotecnologie Agrarie e Ambientali; LM-8, Biotecnologie Molecolari e Industriali; LM-9, Biotecnologie Farmaceutiche; LM-9, Scienze Biotecnologiche Mediche, Veterinarie e Forensi.

#### **Articolo 4 - Requisiti di ammissione e modalità di verifica**

Il corso è ad accesso libero.

L'iscrizione al CdL è regolata in conformità alle norme di accesso agli studi universitari (DM 270/04, art. 6, comma 1). È richiesto il possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo.

Sono richieste capacità e conoscenze di base di Biologia, Chimica e di Matematica, con riferimento ai contenuti dei programmi ministeriali in vigore negli istituti di istruzione secondaria. Il possesso di tali conoscenze viene verificato dal CdL attraverso la somministrazione di un test di valutazione obbligatorio ma non selettivo (di seguito indicato test) che si riterrà superato con il 50% di risposte esatte. Se il test non viene superato, anche per una sola materia, lo studente verrà informato dei propri Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA). Il CdL mette a disposizione degli studenti con OFA un corso di allineamento di Chimica ed uno di Matematica, organizzati prima dell'inizio dei corsi corrispondenti. Per raggiungere il livello di conoscenze richiesto, gli studenti avranno anche a disposizione attività di tutoraggio *ad personam* anche *on-line*. Il soddisfacimento degli OFA viene verificato attraverso il superamento del relativo esame. Modalità di verifica del possesso delle conoscenze, delle attività di recupero e di verifica del soddisfacimento degli OFA sono riportate nel dettaglio nel Manifesto degli Studi reperibile nel sito Web del CdL (<http://www.dccb.unipg.it/laurea-in-biotecnologie>).

Sono esonerati dalla verifica degli OFA o di parte di essi, coloro che provenienti per trasferimento da altra sede o altro corso di Laurea vedano riconosciuti almeno il 50% dei Crediti Formativi Universitari (CFU) relativi agli esami di Chimica generale e inorganica e/o Matematica per le applicazioni, oppure abbiano sostenuto con esito positivo analogo test di valutazione nella struttura di provenienza.

### **TITOLO II - Organizzazione della didattica**

#### **Articolo 5 - Percorso formativo**

Il corso ha una durata di 3 anni.

Per il conseguimento del titolo lo studente deve acquisire n. 180 CFU; il carico di lavoro medio per anno accademico è pari a 60 CFU; ad 1 CFU corrispondono 25 ore di impegno complessivo dello studente.

Ogni credito formativo, a seconda della tipologia dell'insegnamento comporta:

- 7 ore di lezione in aula (di cui una di norma dedicata al ripasso) e diciotto ore di studio individuale;
- 12 ore di attività di laboratorio e tredici ore di studio individuale;
- 25 ore di attività di tirocinio, anche finalizzato alla preparazione dell'elaborato finale.

Le attività formative sono articolate in semestri.

In base alla numerosità degli studenti è prevista l'attivazione di due canali paralleli in cui vengono sdoppiate le attività didattiche. Le lezioni per l'a.a. 2022/2023 avranno inizio il giorno **28 settembre** e procedono secondo il calendario che viene pubblicato nel sito web del CdL.

Le modalità di conseguimento dei CFU attribuiti alle attività formative consistono nel superamento di un esame con valutazione in trentesimi o in una prova di idoneità.

La struttura del percorso formativo del CdL è riportata nella seguente tabella.

**PERCORSO FORMATIVO**  
(per gli studenti immatricolati nell'a.a. 2022/23)

| Insegnamento   | S.S.D.  | CFU         | Ore |                       | Tipo di attività |
|--|---------|-------------|-----|-----------------------|------------------|
| <b>I ANNO</b>  |         |             |     |                       |                  |
| <b>I semestre</b>  |         |             |     |                       |                  |
| <b>1. Biologia Generale con elementi di Citologia ed Istologia (corso integrato)</b> |         | <b>12</b>   |     |                       |                  |
| 1a. Biologia generale  | BIO/13  | 6           | 42  |                       | C-BI             |
| 1b. Istologia ed Embriologia   | BIO/06  | 6           | 42  |                       | C-BI             |
| <b>2. Chimica Generale</b>   | CHIM/03 | <b>5+1*</b> | 47  | 12***<br>allineamento | B-C              |
| <b>3. Matematica per le applicazioni</b>   | MAT/05  | <b>5+1</b>  | 47  | 12***<br>allineamento | B-MIFS           |

|   |         |             |    |                                    |        |
|---|---------|-------------|----|------------------------------------|--------|
| <b>4. Inglese (livello B1)</b>  |         | <b>3</b>    | 21 |                                    | Altro  |
| <b>II semestre</b>  |         |             |    |                                    |        |
| <b>5. Chimica Organica</b>  | CHIM/06 | <b>5+1*</b> | 47 |                                    | B-C    |
| <b>6. Fisica</b>  | FIS/03  | <b>6</b>    | 42 |                                    | B-MIFS |
| <b>7. Microbiologia generale</b>  | BIO/19  | <b>6</b>    | 42 |                                    | B-B    |
| <b>8. Laboratorio di Biotecnologie (corso integrato)</b>                |         | <b>12</b>   |    |                                    |        |
| 8a. Biotecnologie di base e modelli animali                             | BIO/05  | 3+3*        | 57 | 10 ore<br>Didattica<br>Integrativa | C-BI   |
| 8b. Modelli sperimentali di Microbiologia e colture cellulari           | AGR/16  | 3+3*        | 57 | 10 ore<br>Didattica<br>Integrativa | C-A    |
| <b>II ANNO</b>  |         |             |    |                                    |        |
| <b>I semestre</b>   |         |             |    |                                    |        |
| <b>9. Biochimica</b>  | BIO/10  | <b>6</b>    | 42 |                                    | C-C    |
| <b>10. Genetica (corso integrato)</b>                                   |         | <b>12</b>   |    |                                    |        |
| 10a. Principi di Genetica   | AGR/07  | 6           | 42 |                                    | C-C    |
| <b>11. Principi di Anatomia e Fisiologia generale (corso integrato)</b> |         | <b>12</b>   |    |                                    |        |
| 11a Principi di Anatomia  | VET/01  | 6           | 42 |                                    | C-V    |
| 11b. Fisiologia Generale  | BIO/09  | 6           | 42 |                                    | C-C    |
| <b>II semestre</b>  |         |             |    |                                    |        |
| <b>12. Biologia Molecolare</b>  | BIO/11  | <b>6</b>    | 42 |                                    | C-C    |
| <b>13. Chimica Fisica</b>   | CHIM/02 | <b>6</b>    | 42 |                                    | C-CF   |

|  |               |             |           |                                    |            |
|--|---------------|-------------|-----------|------------------------------------|------------|
| 10b. Genetica Molecolare<br>modulo del corso integrato di Genetica                 | BIO/18        | 6           | 42        |                                    | B-B        |
| <b>14. Diritto delle Privative e Bioetica</b>                                      | IUS/04        | <b>9</b>    | 63        |                                    | C-REB      |
| <b>15. Laboratorio di Biotecnologie Molecolari e Analitiche (corso integrato)</b>  |               | <b>9</b>    |           |                                    |            |
| 15a. Laboratorio di Biotecnologie Molecolari                                       | MED/07        | 3+3*        | 57        | 15 ore<br>Didattica<br>Integrativa | C-MT       |
| 15b. Laboratorio di Chimica analitica  | CHIM/01       | 3*          | 36        |                                    | AI         |
| <b>III ANNO</b>  |               |             |           |                                    |            |
| <b>Percorso Comune</b>   |               |             |           |                                    |            |
| <b>I semestre</b>  |               |             |           |                                    |            |
| <b>16. Bioinformatics and Biostatistics**</b>                                      |               | <b>4+2*</b> | 47        |                                    | Altro      |
| <b>17. Biochemistry of cell signaling **</b>                                       | <b>BIO/10</b> | <b>5+1*</b> | 47        |                                    | C-C        |
| <b>Didattica della Biochimica</b><br>può essere scelto con apposito piano di studi | <b>BIO/10</b> | <b>5+1*</b> | 47        |                                    | C-C        |
| <b>Didattica della Zoologia</b><br>può essere scelto con apposito piano di studi   | <b>BIO/05</b> | <b>3+3*</b> | <b>57</b> |                                    | <b>C-A</b> |
| <b>II semestre</b>   |               |             |           |                                    |            |
| <b>18. Attività a scelta dello studente</b>  |               | <b>12</b>   |           |                                    |            |
| <b>19. Tirocinio Pratico Applicativo</b>   |               | <b>12</b>   | 300       |                                    | Altro      |
| <b>20. Prova Finale</b>  |               | <b>3</b>    | 75        |                                    | Altro      |
| <b>Percorso Molecolare e Industriale</b>   |               |             |           |                                    |            |
| <b>I semestre</b>  |               |             |           |                                    |            |
| <b>PMI 1. Biosensors and Biomaterials**</b>  | CHIM/02       | <b>5+1*</b> | 47        |                                    | AI         |

|  |        |             |    |  |    |
|--|--------|-------------|----|--|----|
| <b>PMI 2. Epigenetics</b>  | BIO/11 | <b>5+1*</b> | 47 |  | AI |
| <b>PMI 3. Genetica e gestione delle colture microbiche per le industrie fermentative</b> | AGR/16 | <b>6</b>    | 42 |  | AI |
| <b>II semestre</b>   |        |             |    |  |    |
| <b>PMI 4. Tecnologie di Imaging</b>  | FIS/03 | <b>6</b>    | 42 |  | AI |
| <b>Percorso Agrario e Ambientale</b>   |        |             |    |  |    |
| <b>I semestre</b>  |        |             |    |  |    |
| <b>PAA 1. Biologia Vegetale</b>  | BIO/03 | <b>6</b>    | 42 |  | AI |
| <b>PAA 2. Principi di Scienza delle Coltivazioni</b>                                     | AGR/02 | <b>6</b>    | 42 |  | AI |
| <b>PAA 3. Principi di Patologia Vegetale e Entomologia (corso integrato)</b>             |        | <b>6</b>    |    |  |    |
| PAA 3a. Principi di Patologia Vegetale   | AGR/12 | <b>3</b>    | 21 |  | AI |
| PAA 3b. Principi di Entomologia  | AGR/11 | <b>3</b>    | 21 |  | AI |
| <b>II semestre</b>   |        |             |    |  |    |
| <b>PAA 4. Biotecnologie vegetali</b>   | AGR/07 | <b>6</b>    | 42 |  | AI |
| <b>Percorso Veterinario</b>  |        |             |    |  |    |
| <b>I semestre</b>  |        |             |    |  |    |
| <b>PV 1. Fisiologia Veterinaria</b>  | VET/02 | <b>5+1*</b> | 47 |  | AI |
| <b>PV 2. Fondamenti di Genetica Molecolare Veterinaria</b>                               | AGR/17 | <b>5+1*</b> | 47 |  | AI |
| <b>PV 3. Fondamenti di Biochimica della nutrizione</b>                                   | BIO/10 | <b>6</b>    | 42 |  | AI |
| <b>II semestre</b>   |        |             |    |  |    |

|  |         |             |    |  |    |
|--|---------|-------------|----|--|----|
| <b>PV 4. Fondamenti di Patologia Molecolare</b>                        | VET/03  | <b>5+1*</b> | 47 |  | AI |
| <b>Percorso Farmaceutico</b>   |         |             |    |  |    |
| <b>I semestre</b>  |         |             |    |  |    |
| <b>PF 1. Basi molecolari dell'azione dei farmaci (corso integrato)</b> |         | <b>6</b>    |    |  |    |
| PF 1a. Principi di Chimica Farmaceutica                                | CHIM/08 | 3           | 21 |  | AI |
| PF 1b. Biomateriali per uso farmaceutico                               | CHIM/09 | 3           | 21 |  | AI |
| <b>PF 2. Farmacologia Generale</b>                                     | BIO/14  | <b>6</b>    | 42 |  | AI |
| <b>PF 3. Farmacologia Molecolare applicata</b>                         | BIO/14  | <b>3+3*</b> | 57 |  | AI |
| <b>II semestre</b>   |         |             |    |  |    |
| <b>PF 4. Immunologia</b>   | MED/04  | <b>6</b>    | 42 |  | AI |
| <b>Percorso Medico</b>   |         |             |    |  |    |
| <b>I semestre</b>  |         |             |    |  |    |
| <b>PM 1. Terapie Cellulari</b>   | MED/15  | <b>6</b>    | 42 |  | AI |
| <b>PM 2. Farmacologia (corso integrato)</b>                            |         | <b>12</b>   |    |  |    |
| PM 2a. Farmacologia Generale e Clinica                                 | BIO/14  | 6           | 42 |  | AI |
| PM 2b. Farmacologia Cellulare e Molecolare                             | BIO/14  | <b>5+1*</b> | 47 |  | AI |
| <b>II semestre</b>   |         |             |    |  |    |
| <b>PM 3. Patologia molecolare e Immunologica</b>                       | MED/04  | <b>5+1*</b> | 47 |  | AI |

\* Attività di laboratorio

\*\* Corso erogato in lingua Inglese

\*\*\* Ore compresenza/didattica equivalente raccomandate per gli studenti che presentano un OFA (allineamento)

#### Tipo di attività:

Attività formative di base (B)

Attività formative caratterizzanti (C) così suddivise:

Discipline biotecnologiche comuni (C-BC)

Discipline per la regolamentazione, economia e bioetica (C-REB)

Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: agrarie (C-A)

Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: biologiche e industriali (C-BI)

Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: chimiche (C-CF)

Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: chimiche e farmaceutiche (C-CF)

Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: mediche e terapeutiche (C-MT)

Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: veterinarie (C-V)

Attività affini o integrative (AI)

Altre attività formative (a scelta dello studente, per la prova finale, ulteriori attività formative)

### **Articolo 6 - Prova finale**

Il lavoro di tesi prevede 75 ore (tre CFU) di attività presso un laboratorio dell'Ateneo o di altra Struttura pubblica o privata, o all'Estero in ambito Erasmus o altro programma di mobilità internazionale cui partecipi l'Ateneo. L'attività deve essere svolta sotto la responsabilità di un relatore, nominato dal CdL e individuato tra i propri docenti e, nel caso di attività esterne al CdL, tale relatore affianca quello nominato dalla Struttura ospitante. Lo studente concorda con il relatore il contenuto del lavoro e il laboratorio presso cui esso verrà svolto. Il lavoro di tesi è di norma a carattere sperimentale ma non necessariamente di particolare originalità e può essere scritto anche in lingua Inglese. Lo studente richiede autorizzazione allo svolgimento del lavoro di tesi al Presidente del CdL con apposita istanza (modulistica disponibile on-line nel sito Web del CdL). Ove non regolamentato da apposita convenzione, il lavoro sperimentale svolto dallo studente per preparare la tesi di laurea è da intendersi come attività formativa, i cui costi sono a carico della struttura ospitante che detiene la proprietà intellettuale delle conoscenze e dei risultati.

Alla fine del lavoro di tesi lo studente prepara un elaborato, della dimensione media di 50/70 pagine, che deve essere redatto in relazione al tipo di argomento scelto e al tipo di lavoro svolto.

Di norma deve contenere una introduzione generale, una descrizione degli obiettivi specifici, una accurata descrizione dei metodi utili a perseguire gli obiettivi e una accurata analisi della letteratura. Lo studente può consultare come esempio i lavori di tesi degli anni precedenti presso la segreteria didattica del CdL.

Lo studente, per essere ammesso alla prova finale deve aver acquisito tutti i crediti previsti dal piano di studi per le attività formative diverse dalla prova finale.

La prova finale per il conseguimento della laurea è pubblica e consiste nella presentazione ad una apposita commissione del proprio lavoro di tesi, anche avvalendosi di supporti informatici, audiovisivi, multimediali o altro.

La commissione per gli esami di laurea è costituita da un minimo di sette e da non più di undici componenti, individuati dal Presidente del CdL tra docenti e ricercatori dell'Ateneo e nominati con apposito decreto del Rettore.

Per assegnare il voto di laurea, la Commissione somma alla media ponderata dei voti degli esami (ovvero i voti ottenuti nelle attività formative valutate in trentesimi, compresi i voti conseguiti in esami superati presso altri corsi di studio e convalidati, utilizzando come pesi i relativi i crediti formativi) fornita dalla segreteria studenti convertita in centodecimi, la votazione dell'esame di laurea fino ad un massimo di 7 punti, di cui 3 riservati alla valutazione del lavoro di tesi, 1 all'esposizione finale e 3 alla lunghezza del percorso didattico (3 punti per la laurea conseguita entro i quattro anni, 1 se la laurea è conseguita in cinque anni e 0 punti se in un tempo più lungo).

La Commissione può inoltre assegnare fino a un massimo di punti 2 per le attività didattiche svolte all'esterno presso strutture pubbliche, oppure per le attività didattiche svolte all'estero in ambito Erasmus o in altro programma di mobilità internazionale riconosciuto dall'Ateneo.

Qualora il voto finale raggiunto dal laureando sia quello massimo, la Commissione purché unanime può conferire la lode.

Nel caso in cui la prova abbia raggiunto elevati livelli di eccellenza e di originalità, la Commissione unanime può proporre la dignità di stampa dell'elaborato o la menzione di merito.

### **Articolo 7 - Tirocinio**

L'attività di tirocinio prevede 300 ore (12 CFU) di permanenza presso un laboratorio dell'Ateneo (tipologia STI) o di altra struttura pubblica o privata (tipologia STA) o all'Estero (tipologia STE) in ambito Erasmus o altro programma di mobilità internazionale. Lo studente può estendere questa attività utilizzando anche 6 dei CFU a scelta dello studente (Nota Rettorale prot. n. 76946 del 25.10.2016). L'attività deve essere svolta sotto la responsabilità di un tutore individuato tra i propri docenti e, nel caso di tirocini esterni al CdL, tale tutore affianca quello nominato dalla Struttura ospitante. Al termine del tirocinio, indipendentemente dalla tipologia dello stesso, lo studente per ottenere l'idoneità preparerà una breve relazione sul lavoro svolto che deve essere controfirmata dal tutore, e illustrata in una presentazione di 4-5 diapositive. Una specifica commissione nominata dal CdL valuterà l'attività svolta.

### **Articolo 8 - Altre attività formative che consentono l'acquisizione di crediti**

E' possibile riconoscere come CFU conoscenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa in materia, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'Università abbia concorso, secondo quanto previsto da: DM 270/04, art.5 c.7; DL 262/06, art.2, c.147; legge n. 240/10 art.14, c.1. Il riconoscimento avviene sulla base di competenze dimostrate da ciascuno studente, escludendo forme di riconoscimento attribuite collettivamente. A norma di legge, il massimo numero di crediti formativi riconoscibili è 12.

### **Articolo 9 - Esami presso altre università**

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

E' previsto il riconoscimento di CFU acquisiti presso altro corso di Laurea dell'Ateneo o di altra Università, o conseguiti all'Estero sulla base di rapporti convenzionali di scambio con Università e Laboratori Europei. Tale riconoscimento potrà avvenire sulla base dei programmi degli insegnamenti e fino a concorrenza dei CFU previsti dal Regolamento Didattico per il Settore Scientifico Disciplinare (SSD) cui si riferiscono. Il consiglio del CdL potrà eventualmente chiedere il superamento di un colloquio integrativo su parti di programma, specificando il relativo numero di CFU da acquisire per la convalida dell'esame.

### **Articolo 10 - Piani di studio**

Scelta del percorso: entro il **01 giugno** di ogni anno gli studenti del secondo anno di entrambi i canali devono indicare l'ordine di preferenza dei cinque percorsi compilando un apposito modulo disponibile on line nel sito web del CdL (sotto la voce modulistica). Gli studenti verranno ripartiti nei cinque percorsi sulla base delle prime scelte e, qualora necessario, attraverso una graduatoria basata sul numero di CFU acquisiti entro il mese di aprile dello stesso anno, anche tenendo conto della media ponderata dei voti acquisiti. Tutte le informazioni sono reperibili nel Manifesto degli Studi.

Sono previsti piani di studio part-time individuali per gli studenti lavoratori.

### **Articolo 11 - Calendario delle lezioni, delle prove di esame e delle sessioni di laurea**

I calendari delle lezioni, delle prove di esame e delle sessioni di laurea sono disponibili nel sito Web del CdL (<http://www.dccb.unipg.it/laurea-in-biotecnologie>) e presso la segreteria didattica del CdL.

## TITOLO III - Docenti e tutorato

### Articolo 12 - Docenti e tutorato

I nomi dei Docenti titolari dei corsi di insegnamento, i relativi recapiti, informazioni personali, programmi di insegnamento svolti, orario di ricevimento e tutorato, sono reperibili nel sito del CdL e in quello dell'Ateneo.

Ogni studente iscritto al corso di laurea può usufruire di un'attività di tutoraggio che consiste nell'orientare e assistere gli studenti lungo il percorso degli studi per renderli attivamente partecipi al percorso formativo, nel rimuovere gli ostacoli a una proficua e regolare frequenza ai corsi e nel garantire l'apprendimento delle conoscenze programmate.

I servizi di tutorato, data la specificità del corso di Laurea, di norma comprenderanno anche:

- tutorato *ad personam* per l'allineamento delle matricole che devono soddisfare obblighi formativi aggiuntivi e per sostegno a studenti che ne manifestino le necessità;
- tutorato di laboratorio, per corsi ad alta sperimentaltà e attività di laboratorio frequentate da un elevato numero di studenti;
- tutorato di assistenza informatica per facilitare l'apprendimento delle tecniche multimediali all'interno dei laboratori.

Per queste attività il Presidente potrà avvalersi di altro personale qualificato appositamente nominato.

Tutte le informazioni sono reperibili nel sito Web del CdL.

## TITOLO IV - Norme di funzionamento

### Articolo 13 - Propedeuticità e obblighi di frequenza

Propedeuticità tra insegnamenti:

- Biochimica – Propedeutico per Biochimica della Comunicazione Cellulare, Proteomica e Metabolomica
- Biochimica – Propedeutico per Farmacologia (C.I) (III anno percorso medico)
- Biochimica – Propedeutico per Farmacologia Generale (III anno percorso Farmaceutico)
- Biochimica – Propedeutico per Farmacologia Molecolare Applicata (III anno percorso farmaceutico)
- Biochimica – Propedeutico per Fondamenti di Patologia Molecolare (III anno percorso veterinario)
- Biochimica – Propedeutico per Patologia Molecolare e Immunologica (III anno percorso medico)
- Biochimica – Propedeutico per Fondamenti di Biochimica della Nutrizione (III anno percorso veterinario)
- Biochimica – Propedeutico per Bioinformatics and Biostatistics (III anno percorso comune)
- Chimica Generale – Propedeutico per Chimica Organica
- Chimica Generale – Propedeutico per Chimica Fisica
- Matematica per le applicazioni per Bioinformatics and Biostatistics (III anno percorso comune)
- Principi di Anatomia e Fisiologia generale (C.I.) – Propedeutico per Farmacologia (C.I.) (III anno percorso medico)
- Principi di Anatomia e Fisiologia generale (C.I.) – Propedeutico per Farmacologia generale (III anno percorso Farmaceutico)
- Principi di Anatomia e Fisiologia generale (C.I.) – Propedeutico per Farmacologia Molecolare Applicata (III anno percorso farmaceutico)
- Principi di Anatomia e Fisiologia generale (C.I.) – Propedeutico per Patologia Molecolare

(III anno percorso veterinario)

- Principi di Anatomia e Fisiologia generale (C.I.) – Propedeutico per Patologia Molecolare e Immunologica (III anno percorso Medico)

La frequenza dei corsi non è obbligatoria ma fortemente consigliata.

#### **Articolo 14 - Iscrizione ad anni successivi al primo, passaggi, trasferimenti e riconoscimento dei crediti formativi acquisiti**

Le domande di passaggio al CdL sono approvate dal Consiglio del CdL su proposta del Presidente che valuta gli esami sostenuti e il riconoscimento dei relativi CFU acquisiti. Secondo quanto previsto dall'Art. 46 del RDA, in caso di passaggio dello studente da altro Corso di Laurea, ogni qualvolta non sia possibile una predeterminazione automatica dei crediti riconoscibili, vengono applicati i seguenti criteri: in caso di provenienza da corsi della stessa classe, i crediti acquisiti in corsi di denominazione identica o analoga, appartenenti allo stesso settore disciplinare e alla stessa tipologia di attività formativa, vengono riconosciuti automaticamente fino a concorrenza del numero dei crediti previsti dal corso di destinazione. In caso di provenienza da corsi di classe diversa, verrà valutata la congruità dei settori disciplinari e i contenuti dei corsi in cui lo studente ha maturato i crediti. Per integrare eventuali carenze di crediti, valutando caso per caso, verranno individuate le attività più opportune.

#### **Articolo 15 - Studenti iscritti part-time**

Per gli studenti lavoratori iscritti part-time saranno programmate attività didattiche con un piano di studi individuale.

### **TITOLO V**

#### **Articolo 16 - Norme per i cambi di regolamento degli studenti**

Non sono previste norme particolari; la valutazione verrà effettuata in base alle richieste specifiche.

#### **Articolo 17 - Approvazione e modifiche al Regolamento**

Il presente Regolamento è conforme all'Ordinamento ed entra in vigore a seguito di quanto previsto dal Regolamento Didattico di Ateneo. Il Presidente, in accordo con il disposto art. 12, comma 4, del DM 270/2004, assicura la periodica revisione del presente Regolamento.

Non sono previste norme transitorie.