

# UNIVERSITA' DEGLI STUDI di PARMA

## REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN **BIOTECNOLOGIE MEDICHE, VETERINARIE E FARMACEUTICHE**

### TITOLO 1 FINALITA' E ORDINAMENTO DIDATTICO

#### Art. 1 - Finalità

1. *Il Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche, Veterinarie e Farmaceutiche (BMVF) afferisce alla Classe LM-9 (Biotecnologie Mediche, Veterinarie e Farmaceutiche) ed è incardinato nel Dipartimento di Medicina e Chirurgia, in associazione con il Dipartimento di Scienze Medico-Veterinarie e con il Dipartimento di Scienze dell'Alimento e del Farmaco*
2. Il presente Regolamento, in armonia con il Regolamento Didattico di Ateneo, disciplina l'articolazione dei contenuti e le modalità organizzative di funzionamento del Corso di Laurea Magistrale (CLM).
3. Gli obiettivi formativi sono riportati nell'allegato 1.

#### Art. 2 - Aspetti generali

1. Il CLM in BMVF prevede attività formative per un ammontare di **120 Crediti Formativi (CFU)**, di cui 8 attribuiti a discipline a libera scelta dello studente.
2. Ad ogni credito formativo corrispondono 25 ore di lavoro per studente ivi comprese le lezioni, le esercitazioni teorico-pratiche, le attività seminariali, le visite guidate ed altre attività documentate.
3. Il tempo che deve essere riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale per l'intero CLM è pari almeno al 50 % dell'impegno orario complessivo con possibilità di percentuali minori per singole attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico.
4. Nel carico standard corrispondente ad 1 CFU possono rientrare:
  - 7 ore di lezioni frontali o attività didattiche equivalenti; le restanti ore fino al raggiungimento delle 25 ore totali previste, sono dedicate allo studio individuale, anche assistito;
  - 12 ore di esercitazioni e di attività di laboratorio; le restanti ore, fino al raggiungimento delle 25 ore totali previste, sono dedicate allo studio e alla rielaborazione;
  - 25 ore di tirocinio
  - 25 ore per la tesi.

5. I crediti corrispondenti a ciascun corso di insegnamento sono acquisiti dallo studente con il superamento del relativo esame, o mediante altre forme di verifica del profitto.
6. I Consigli dei Dipartimenti di Medicina e Chirurgia, di Scienze Medico-Veterinarie e di Scienze dell'Alimento e del Farmaco programmano le attività formative individuando gli insegnamenti da attivare e le attività integrative, di orientamento e di tutorato e attribuiscono i compiti didattici annuali ai professori e ai ricercatori afferenti su proposta del Consiglio di Corso di studio. Successivamente propongono eventuali altre coperture ai Consigli di Dipartimenti di afferenze di docenti di ruolo dell'Ateneo non appartenenti ai Dipartimenti associati.
7. Le strutture disponibili nei Dipartimenti risultano coerenti con il numero di insegnamenti per l'attivazione del CLM con il numero di iscritti, garantendo a ciascuno di essi la completa fruibilità dei servizi.

### **Art. 3 – Ammissione**

1. Possono essere ammessi al corso di laurea Magistrale in "Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche" candidati che siano in possesso di laurea di primo livello delle classi L2, L13 e L/SNT03, conseguita in Italia o all'estero riconosciuta idonea in base alla normativa vigente. Possono altresì essere ammessi candidati in possesso di altra laurea di contenuto biotecnologico, che preveda almeno 50 CFU complessivi (documentati dal certificato di laurea e/o dagli esami sostenuti) conseguiti nei settori scientifico disciplinari BIO, CHIM, FIS e VET.

L'ammissione al Corso di Laurea Magistrale è in ogni caso subordinata al possesso dei requisiti curriculari predeterminati, all'accertamento dell'adeguatezza della preparazione personale. Non è ammessa l'iscrizione con debiti formativi. E' inoltre richiesta la conoscenza della lingua inglese a livello almeno B1.

Si ritiene che la preparazione personale dei laureati nelle classi L2, L13 e L/SNT03 sia adeguata e pertanto vengono ammessi direttamente al Corso di Laurea Magistrale. La preparazione individuale dei candidati in possesso di altra laurea di contenuto biotecnologico, che preveda almeno 50 CFU complessivi conseguiti nei settori scientifico disciplinari BIO, CHIM, FIS e VET, verrà accertata mediante analisi del curriculum degli studi e successivo colloquio. Gli studenti per i quali sia necessaria la verifica dei requisiti dovranno presentare apposita domanda al CdS.

Le norme di ammissione sono stabilite anno per anno dal Consiglio di Dipartimento su proposta del Consiglio di Corso di Studio e sono pubblicate sul Manifesto degli Studi e sul sito web del CdS.

2. Durante il primo semestre del primo anno, lo studente dovrà indicare una graduatoria di preferenza nei confronti degli orientamenti previsti dal Corso.  
Per garantire un insegnamento fortemente interattivo e personalizzato, il numero di studenti frequentanti ogni orientamento potrà essere limitato e distribuito omogeneamente. In questo caso, l'assegnazione degli studenti ai vari orientamenti verrà fatta dalla suddetta Commissione.

#### **Art. 4 - Organizzazione didattica**

1. Il CLM in **BMVF** ha durata biennale ed è organizzato in curricula che attualmente sono tre:
  - Biotecnologie applicate alla prevenzione e terapia
  - Biotecnologie applicate medicina rigenerativa e riparativa
  - Biotecnologie applicate alla produzione animale e sicurezza degli alimenti
2. Per ottenere il titolo accademico lo studente deve acquisire almeno 120 CFU così suddivisi nelle diverse tipologie:
  - Attività formative di base (tipologia a), caratterizzanti (tipologia b), affini o integrative (tipologia c): 79
  - Attività formative a scelta dello studente (tipologia d): 8
  - Per la prova finale (tipologia e): 12
  - Ulteriori conoscenze, tirocini ecc. (tipologia f): 21
3. Il calendario didattico comprendente:
  - il piano degli studi del CdS
  - le eventuali propedeuticità
  - i crediti assegnati ad ogni attività formativa
  - la data di inizio e fine delle lezioni
  - le disposizioni sugli obblighi di frequenza
  - è approvato dal Consiglio di Dipartimento, su proposta del CCLM e viene pubblicato annualmente nel portale di Ateneo.
4. Per quanto riguarda l'acquisizione delle conoscenze e il superamento degli esami, gli studenti devono rispettare le propedeuticità eventualmente consigliate nei programmi dei corsi.

#### **Art. 5 - Tipologia degli esami e delle verifiche di profitto**

1. Per l'accertamento delle conoscenze ed abilità del candidato nell'ambito di ciascuna materia, è previsto, al termine dei corsi, un esame che può consistere in prova orale e/o scritta, in una relazione orale e/o scritta sull'attività svolta, in test con domande a risposta libera o a scelta multipla, in una prova pratica.
2. Le modalità di verifica dell'apprendimento, nonché la possibilità di verifiche in itinere, sono indicate dal docente responsabile di ciascun corso all'inizio di ogni Anno Accademico sul "Syllabus" specifico del Corso/insegnamento.
3. I corsi integrati e le attività formative a scelta dello studente (tipologia d) sono soggetti ad apposito regolamento (regolamento delle attività formative a scelta dello studente) che ne stabilisce le modalità di attivazione, esecuzione e valutazione.
4. L'attività di tirocinio (tipologia f) verrà svolta e valutata come da apposito regolamento (regolamento dell'attività di tirocinio).

#### **Art. 6 - Composizione e funzionamento delle commissioni d'esame**

1. Le commissioni d'esame sono costituite da almeno due membri e sono proposte dai Coordinatori dei Corsi all'inizio di ciascun anno accademico secondo le norme del Regolamento didattico di Ateneo.

2. La valutazione della attività di tirocinio sarà effettuata dal tutor didattico della struttura universitaria o della struttura extra-universitaria accreditata con le modalità definite nello specifico regolamento.

#### **Art. 7 - Termini e modalità di attribuzione della tesi**

1. Alla fine del primo anno gli studenti sceglieranno un Relatore per l'attribuzione dell'argomento di Tesi. Il Relatore sarà un docente del CLM. È possibile scegliere un secondo Relatore tra docenti dell'Ateneo e di altre Università, anche estere, e/o un Tutore fra esperti appartenenti a laboratori e a centri di ricerca extrauniversitari. Il secondo Relatore ed il Tutore possono partecipare ai lavori della Commissione, ma non contribuire alla determinazione del voto di laurea.
2. Il titolo orientativo della tesi dovrà essere depositato in segreteria almeno 3 mesi prima della data di svolgimento della prova finale.

#### **Art. 8 - Prova finale**

1. La prova finale consiste nella preparazione e discussione di un elaborato scritto (tesi) di tipo sperimentale, di norma redatta in lingua italiana, ma che può essere anche in lingua inglese; in questo caso, dovrà comunque essere corredata da un riassunto in lingua italiana.
2. Per la preparazione dell'elaborato finale, lo studente, in accordo col relatore, potrà avvalersi delle esperienze maturate durante lo svolgimento delle attività di tipo d) ed f). La discussione della tesi avverrà con una Commissione d'Esame nominata dal Direttore del Dipartimento composta da almeno 5 membri, di cui almeno 4 Docenti ufficiali del Corso di Laurea. Di norma il Presidente del Corso di Laurea presiede la Commissione ma, in caso di sua assenza o impedimento, può proporre, in sua vece, un altro docente del CdS.
3. Lo studente sarà ammesso alla discussione della tesi solo se i CFU acquisiti, inclusi quelli destinati alle attività di tipo d) ed f), è uguale a 108.

#### **Art. 9 - votazione e conseguimento della laurea**

1. A determinare il voto di laurea, espresso in centodecimi, contribuiscono i seguenti parametri: a) la media dei voti conseguiti negli esami curriculari, espressa in centodecimi; b) i punti, fino ad un massimo di 8 complessivi, attribuiti dalla Commissione di Laurea in sede di discussione della tesi, secondo i seguenti criteri:
  - valutazione del relatore sul lavoro di tesi: massimo 4 punti;
  - padronanza dell'argomento, qualità della presentazione e abilità nella discussione: massimo 2 punti;
  - studente in corso: 1 punto;
  - soggiorni all'estero in Erasmus, o partecipazione a stage, o particolare impegno dimostrato nell'intero CdS; 1 punto;
2. Il voto complessivo, determinato dalla somma dei punteggi previsti dalle voci sopraelencate viene arrotondato al numero intero più vicino.

3. L'esame si intende superato se la votazione riportata è pari o superiore a 66/110.
4. La lode può venire attribuita con parere unanime della Commissione ai candidati che conseguano un punteggio finale di almeno 110. La Commissione all'unanimità può altresì proporre la "menzione d'onore".

## **TITOLO II NORME DI FUNZIONAMENTO**

### **Art. 10 - Obblighi di frequenza**

La frequenza alle attività didattiche è obbligatoria. L'accertamento della frequenza avverrà secondo modalità e criteri stabiliti dal singolo docente che valuterà il margine di tolleranza in relazione alle tipologie didattiche svolte (lezioni teoriche, esercitazioni, attività di laboratorio, ecc.).

Alla fine di ogni semestre, il coordinatore di ciascun corso integrato comunicherà per iscritto alla segreteria studenti i nominativi degli studenti che non hanno ottemperato all'obbligo di frequenza. L'attestazione di frequenza alle attività didattiche obbligatorie di ogni corso di insegnamento è indispensabile allo studente per sostenere il relativo esame.

### **Art. 11 - Ammissione agli anni successivi**

Per l'ammissione al secondo anno è necessario aver superato almeno due esami del primo semestre del primo anno **entro il 30 settembre**.

### **Art. 12 - Passaggio da altri corsi di studio**

1. Il passaggio di studenti provenienti da altri corsi di studio dovrà essere approvato dal CCLM ed il riconoscimento dei crediti acquisiti sarà effettuato previa analisi della coerenza degli obiettivi e dei contenuti didattico-formativi.
2. Agli studenti provenienti da corsi di laurea della stessa classe saranno riconosciuti i CFU acquisiti nel corso di provenienza fino al numero di Crediti dello stesso S.S.D. previsto dall'Ordinamento del CLM in **BMVF**
3. Gli eventuali CFU eccedenti potranno concorrere al completamento delle attività riguardanti le discipline a scelta dello studente (d).

### **Art. 13 - Criteri di riconoscimento di crediti da classi diverse**

Agli studenti provenienti da altri corsi universitari italiani o stranieri saranno riconosciuti i crediti acquisiti nelle discipline comuni al CLM in BMVF dopo valutazione delle relative equipollenze stabilite sulla base del riconoscimento di non meno dell'80% dei relativi contenuti.

#### **Art. 14 - Tutorato**

Il CCLM organizza l'attività di tutorato in conformità al Regolamento di Ateneo per il tutorato. Il tutorato è compito istituzionale ed integrante dell'attività didattica dei docenti per poter orientare e assistere gli studenti lungo tutto il percorso di studi.

Ogni studente ha la possibilità di scegliere fra i docenti del CLM un tutore che lo assisterà lungo la carriera universitaria fino all'autonoma scelta del relatore della tesi di laurea.

Qualora lo studente non si avvalga della possibilità di scelta il CdS organizza l'attività di tutorato mediante una Commissione Tutoraggio e Orientamento costituita da un gruppo di docenti e studenti tutori.

Tale servizio è finalizzato ad orientare e ad assistere gli studenti lungo tutto il corso degli studi, a renderli attivamente partecipi del percorso formativo, a rimuovere eventuali ostacoli ad una proficua frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità ed alle attitudini dei singoli.

#### **Art. 15 - Valutazioni dell'attività didattica**

L'Ateneo attua iniziative per la valutazione ed il monitoraggio del carico didattico per gli studenti, al fine di garantire un'adeguata corrispondenza tra CFU attribuiti alle diverse attività formative ed il carico di lavoro effettivo.

L'Ateneo, il Dipartimento e il CCL provvedono al monitoraggio e alla valutazione della attività didattica secondo le disposizioni previste dalle normative vigenti.

### **TITOLO III NORME FINALI**

#### **Art. 16 - Modifiche al Regolamento**

1. Le modifiche al presente Regolamento potranno essere proposte dal Presidente del CCLM o da almeno un terzo dei membri del Consiglio e dovranno essere approvate con il voto favorevole della maggioranza assoluta dei componenti il CCLM.
2. Con l'entrata in vigore di eventuali modifiche al Regolamento Didattico o al Regolamento di Facoltà o di altre nuove disposizioni in materia si procederà in ogni caso alla verifica e all'integrazione del presente Regolamento.

## OBIETTIVI FORMATIVI QUALIFICANTI

Gli obiettivi formativi qualificanti del CLM in **BMVF** rientrano in quelli definiti dal decreto per la classe LM-9 qui di seguito riportati

La finalità del Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche, Veterinarie e Farmaceutiche è quella di formare un laureato magistrale che si possa proporre sul mercato del lavoro con un curriculum originale e già orientato quanto a capacità professionali. I percorsi formativi hanno come obiettivo quello di produrre laureati magistrali con le competenze professionali specifiche che sono necessarie per un rapido inserimento nel mondo del lavoro, promuovendo altresì le competenze rilevanti per una ulteriore qualificazione accademica.

Il corso offre agli studenti più curriculum, individuati sulla base delle peculiarità e delle necessità occupazionali del territorio:

- 1) Biotecnologie per la prevenzione e terapia
- 2) Biotecnologie applicate alle produzioni animali ed alla sicurezza degli alimenti
- 3) Biotecnologie applicate alla medicina rigenerativa e riparativa.

Il percorso formativo del CdS prevede che i laureati dovranno tutti acquisire:

- 1) una solida ed approfondita conoscenza e comprensione su:
  - struttura e funzione delle biomolecole, delle cellule e degli organi;
  - basi molecolari delle malattie e delle risposte difensive negli animali complessi;
  - basi molecolari dell'azione dei farmaci;
- 2) capacità di applicare conoscenza nella formulazione dei farmaci
- 3) conoscenze adeguate sulla legislazione in campo brevettuale biotecnologico ed in bioetica.
- 4) capacità di scegliere, preparare ed utilizzare sperimentalmente modelli cellulari ed animali

A seconda poi dell'orientamento scelto i laureati acquisiranno solide conoscenze nonché capacità di applicazione in contesti diversi:

1. Curriculum "Biotecnologie per la prevenzione e terapia"
  - nella prevenzione delle principali malattie;
  - nella progettazione di farmaci e presidi biotecnologici
  - nelle terapie molecolari e cellulari in ematologia;
  - nelle metodologie diagnostiche di malattie genetiche, metaboliche, tumorali e da infezione
2. Curriculum "Biotecnologie applicate alle produzioni animali ed alla sicurezza degli alimenti"
  - nelle biotecnologie applicate alla riproduzione animale ed al miglioramento genetico per le produzioni animali
  - nelle biotecnologie applicate alla qualità ed alla sicurezza degli alimenti;
  - nella progettazione ed utilizzo di vaccini biotecnologici

### 3. Curriculum "Biotecnologie applicate alla medicina rigenerativa e riparativa"

- nelle basi biologiche della riparazione e della rigenerazione
- nei principi e tecniche di rigenerazione e riparazione di tessuti differenziati
- nella biologia e basi biotecnologiche della terapia cellulare
- nei biomateriali e materiali sintetici biocompatibili utilizzati nell'ingegneria tissutale

Il percorso formativo prevede, in relazione agli specifici obiettivi, lo svolgimento del tirocinio e la preparazione della prova finale, consistente in una tesi sperimentale originale. Sia il tirocinio che la preparazione della tesi di laurea possono essere svolte oltre che nei Dipartimenti dell'Università, presso Laboratori pubblici e privati, aziende private, oltre che in altre università italiane od estere. A questo scopo sono in essere specifiche convenzioni.

Il laureato magistrale si presenta quindi con una preparazione orientata allo svolgimento di compiti di elevata responsabilità nel campo della ricerca per lo sviluppo di progetti in diversi settori correlati con le biotecnologie.

Le conoscenze e competenze acquisite potranno inoltre permettere al laureato magistrale di indirizzarsi verso l'alta formazione nei Master e nelle scuole di dottorato ad indirizzo molecolare e sanitario nonché nelle Scuole di specializzazione di area biomedica.