



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DELL'AQUILA



DISCAB
Dipartimento di Scienze
Cliniche Applicate
e Biotecnologiche

*Regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale
in
Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche
(Classe LM/9)*

Anno Accademico 2022-2023

INDICE

<i>Art. 1</i>	Oggetto e finalità del Regolamento.....	2
<i>Art. 2</i>	Obiettivi formativi specifici.....	2
<i>Art. 3</i>	Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati e per le laureate	5
<i>Art. 4</i>	Programmazione dell'attività didattica e ordinamento didattico	6
<i>Art. 5</i>	Ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche	6
<i>Art. 6</i>	Crediti Formativi Universitari (CFU).....	8
<i>Art. 7</i>	Obsolescenza dei crediti formativi	8
<i>Art. 8</i>	Tipologia delle forme didattiche adottate	9
<i>Art. 9</i>	Piano di studio.....	9
<i>Art. 10</i>	Crediti formativi a scelta dello studente e della studentessa	9
<i>Art. 11</i>	Ulteriori conoscenze linguistiche.....	10
<i>Art. 12</i>	Tirocinio.....	10
<i>Art. 13</i>	Semestri	11
<i>Art. 14</i>	Verifica dell'apprendimento e acquisizione dei CFU.....	11
<i>Art. 15</i>	Obbligo di frequenza.....	13
<i>Art. 16</i>	Prova finale e conseguimento del titolo di studio.....	13
<i>Art. 17</i>	Valutazione dell'attività didattica.....	14
<i>Art. 18</i>	Riconoscimento dei crediti, mobilità studentesca e riconoscimento di studi compiuti all'estero.....	15
<i>Art. 19</i>	Orientamento e tutorato.....	16
<i>Art. 20</i>	Studenti e studentesse impegnati a tempo pieno e a tempo parziale, studenti e studentesse fuori corso e ripetenti, interruzione degli studi	17
	<i>Allegato 1: PIANO DI STUDIO</i>	18



• **Art. 1 - Oggetto e finalità del Regolamento**

1. Il presente regolamento disciplina gli aspetti organizzativi del Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche nel rispetto delle prescrizioni contenute nel Regolamento didattico di Ateneo e nel Regolamento Didattico del Dipartimento di riferimento.
2. Il Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche rientra nella Classe delle Lauree Magistrali LM/9 - Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche come definita dalla normativa vigente.
3. Il Corso di Laurea si articola nei seguenti Curricula:
 - curriculum Medico-Diagnostico
 - curriculum Medico-Traslazionale
 - curriculum Farmaceutico

• **Art.2 - Obiettivi formativi specifici**

1. Obiettivo del Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche è formare una figura professionale, con una solida base culturale e con elevati livelli di capacità e di competenze applicative, che potrà svolgere ruoli, con funzioni di responsabilità, nella ricerca, nell'innovazione scientifica e nello sviluppo tecnico-produttivo delle biotecnologie applicate sia in campi di interesse medico, quali la prevenzione, la diagnosi e la cura di patologie umane, sia in campi di interesse farmaceutico, quali la progettazione, la sperimentazione clinica, la produzione e la sorveglianza/monitoraggio (nelle varie fasi di produzione/autorizzazione all'uso) di farmaci e prodotti biotecnologici/diagnostici.
Il profilo culturale, teorico e applicativo, del/della laureato/a magistrale in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche è idoneo anche per l'accesso a livelli più alti di formazione universitaria e specialistica.
2. Gli obiettivi formativi sono conseguiti attraverso un percorso formativo, in lingua italiana e con alcuni insegnamenti in lingua inglese nel curriculum Medico-Traslazionale e curriculum Farmaceutico, che prevede un primo anno con obiettivi formativi comuni e un secondo anno differenziato nei tre curricula.
3. La formazione è articolata su aspetti culturali e metodologici di discipline caratterizzanti la classe 'LM-9 delle Lauree magistrali in "Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche" negli ambiti funzionali delle Discipline di base applicate alle biotecnologie; Morfologia, funzione e patologia delle cellule e degli organismi complessi; Discipline biotecnologiche comuni; Medicina di laboratorio e diagnostica; Discipline medico- chirurgiche e riproduzione umana; Discipline farmaceutiche.
4. Il primo anno, del Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche, offre una formazione che ha l'obiettivo di acquisire:
 - conoscenza avanzata dei fondamenti e dei meccanismi molecolari, immunologici e fisiologici alla base di patologie umane, di origine congenita o acquisita, e competenze per progettare, sviluppare e applicare strategie di sviluppo e innovazione scientifica sulla base



della valutazione qualitativa/quantitativa di determinanti, fisiologici e/o patogenetici, di processi biologici di interesse umano;

- conoscenza avanzata della funzione e analisi delle (macro)molecole biologiche e dei processi cellulari in cui intervengono; conoscenza e padronanza dell'uso di tecnologie biochimico-molecolari e metodologie/strumenti bio-informatici per la gestione e accesso a banche dati per un approccio interdisciplinare e olistico nello studio dei sistemi biologici complessi e, attraverso la gestione delle tecnologie di ingegnerizzazione del DNA/proteine e delle tecnologie di analisi computazionale, per lo sviluppo di innovazioni scientifiche che valutino le interazioni dinamiche attraverso cui le macromolecole biologiche producono le proprietà funzionali negli organismi viventi;

- conoscenza avanzata dei principi per la definizione di disegni di indagine epidemiologica e capacità di applicare metodi statistici in campo biomedico e in studi epidemiologici al fine di acquisire il metodo scientifico di indagine, la padronanza dei principi del disegno sperimentale su sistemi biologici e competenze per organizzare e gestire dati provenienti da studi osservazionali;

- conoscenza avanzata e capacità di applicare conoscenza delle metodologie biotecnologiche applicate all'analisi biologica e chimico-tossicologica di farmaci, diagnostici, vaccini, chemioterapici e altre molecole biologicamente attive, e valorizzate a scopo terapeutico;

- conoscenza avanzata delle tecnologie biotecnologiche per lo studio della morfologia e funzione delle cellule e/o delle strutture cellulari e subcellulari (in relazione anche alla loro organizzazione in apparati, sistemi ed organi) per la comprensione, manipolazione e dissezione di meccanismi biologici complessi, attraverso strategie di ricerca e sperimentazione, nel rispetto dei principi relativi alla bioetica, e basate su sistemi più tradizionali (modelli in vitro) o su sistemi più complessi (modelli in vivo), e per affrontare quesiti biomedici specifici, anche con scopi applicativi, in campo medico e farmaceutico.

5. Il secondo anno, del Corso di Studio, approfondisce e integra gli aspetti professionalizzanti fornendo conoscenze e competenze più specifiche per alcuni ambiti applicativi/occupazionali del/della laureato/a in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche:

a) Nel *curriculum Medico-Diagnostico* la formazione è caratterizzata, prevalentemente, da aspetti culturali e metodologici delle discipline dell'ambito della 'Medicina di laboratorio e diagnostica' e delle 'Discipline Medico-chirurgiche e riproduzione umana' e offre una formazione che ha l'obiettivo di acquisire conoscenze e capacità di applicare tecnologie convenzionali ed avanzate nei vari ambiti della medicina di laboratorio, nell' iter diagnostico, nella diagnostica di laboratorio e per lo sviluppo di strategie di screening/validazione e monitoraggio tossicologico di diagnostici, vaccini e di farmaci.

b) Nel *curriculum Medico-Traslazionale* la formazione è caratterizzata, prevalentemente, da aspetti culturali e metodologici nell'ambito delle 'Discipline Medico-chirurgiche e riproduzione umana' proiettati al trasferimento dei risultati della ricerca di base allo sviluppo di sistemi diagnostici, prognostici e terapeutici applicabili alla pratica clinica con particolare attenzione riservata ad aspetti traslazionali/clinici della medicina personalizzata, della diagnostica e terapie "molecolari", delle biotecnologie della riproduzione e della medicina rigenerativa. L'obiettivo formativo in ambito traslazionale



è l'acquisizione di competenze per operare/gestire tecnologie, nel rispetto degli ambiti di competenza e a supporto di professionisti anche di area medica/clinica, strategie diagnostiche e terapeutiche applicate alla pratica clinica.

c) Nel curriculum Farmaceutico la formazione è caratterizzata, prevalentemente, da aspetti culturali e metodologici delle 'Discipline Farmaceutiche', aspetti fondamentali per la gestione dell'intero percorso di sviluppo scientifico e tecnico-produttivo di farmaci e di prodotti biotecnologici innovativi: l'obiettivo formativo in ambito farmaceutico ha come finalità l'apprendimento di metodologie e tecniche più moderne impiegate, nella fase di "drug discovery", nella fase industriale e nella fase di sviluppo e ottimizzazione di un farmaco contribuendo all'acquisizione di competenze specialistiche nei settori di ricerca/innovazione scientifica e sviluppo in campo farmaceutico e terapeutico.

6. Attività pratico-sperimentali, previste in diverse unità formative, tirocini formativi svolti nell'Ateneo o presso enti/istituti di ricerca, università, aziende o all'estero (secondo accordi internazionali nel programma Erasmus e/o convenzioni stabilite dall'Ateneo) e svolgimento di una Tesi di Laurea sperimentale, presentata nella prova finale, permettono di contestualizzare, in una realtà laboratoriale/produttiva le conoscenze e le competenze acquisite nel percorso formativo.
7. La flessibilità nella scelta di attività inserite nell'offerta formativa di Ateneo e/o corsi di tipo seminariale, anche in lingua inglese, proposti da relatori esperti interni/esterni all'Ateneo e altamente qualificati, permette di integrare la conoscenza di tematiche avanzate e competenze specialistiche.
8. Un corso di lingua inglese, almeno di livello almeno B2, garantisce un livello di comprensione della lingua inglese idoneo sia per seguire per gli insegnamenti in lingua inglese proposti, sia per integrare le abilità comunicative anche nella lingua prevalentemente utilizzata nel campo scientifico a livello internazionale.
9. Il percorso formativo del Corso di Studio si completa con conoscenze e competenze, acquisite in attività formative affini e integrative, che sviluppano:
 - a) i fondamenti e i principi concettuali e metodologici di tecniche/ approcci innovativi e/o specialistici
 - b) conoscenze e metodologie per la gestione e valorizzazione della proprietà intellettuale e dei progetti frutto dell'innovazione scientifica.
10. Il percorso formativo del CLM Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche permette inoltre di:
 - a) acquisire capacità di riflessione autonoma, sviluppo di senso critico e spirito di osservazione al fine di poter esercitare la professione, nell'ambito di diversi contesti lavorativi medico - farmaceutici, in piena autonomia, con coerenza e responsabilità.
 - b) acquisire metodo di studio, capacità critica e di apprendimento idonei per rapportarsi a problematiche scientifiche, tecnologiche e culturali in ambiti specialistici biomedici, clinici e farmaceutici anche in modo autonomo
 - c) acquisire abilità comunicative adattabili sia a interlocutori di uguale e/o diversa preparazione specialistica nel settore sia a diversi contesti scientifico/aziendali/culturali; capacità di divulgare con proprietà di linguaggio e capacità relazionali nell'ambito di discussioni in contesti biotecnologici/aziendali/biomedici sia nazionali sia internazionali.



• **Art. 3 - Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati e per le laureate**

1. Il Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche prepara alla professione di Biotecnologo medico e farmaceutico.
2. Gli sbocchi professionali per il laureato/la laureata magistrale in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche sono nelle/negli strutture/enti/ambiti, a prevalente caratterizzazione biotecnologica, farmacologica e biomedica, sia pubblici sia privati: il laureato/la laureata magistrale in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche potrà esercitare la propria funzione in autonomia e/o a supporto di altre figure professionali.

La figura del laureato/della laureata magistrale in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche sarà richiesta sia in laboratori universitari, ospedalieri e di enti pubblici sia in laboratori privati (industrie, centri di ricerca, centri di servizi biotecnologici, etc.), Società per lo sviluppo, la commercializzazione e la gestione di apparecchiature biomediche, Enti preposti alla elaborazione di normative sanitarie e monitoraggio di studi clinici; Uffici brevetti, prodotti biotecnologici e di trasferimento tecnologico; Società di editoria scientifica; Settori di divulgazione ed informazione scientifica.

3. Il laureato / la laureata magistrale in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche può:
 - organizzare, progettare con autonomia operativa e coordinare protocolli interdisciplinari di ricerca, di base e applicata, al fine di ampliare e di innovare sia la conoscenza scientifica sia l'applicazione della conoscenza scientifica in ambito tecnico-produttivo di settori quali quello chimico-farmaceutico, terapeutico e medico-diagnostico;
 - organizzare e svolgere attività di laboratorio, indagini diagnostiche di base e avanzate richiedenti l'uso di metodologie biotecnologiche innovative (molecolari, genetiche, cellulari, omiche e bioinformatiche);
 - assistere, negli ambiti di competenza previsti dalle normative vigenti, figure professionali dell'area medica nello sviluppo e nella sperimentazione diagnostico/terapeutica di prodotti innovativi implicanti anche manipolazione di materiale genetico/materiale biologico / cellule ingegnerizzate;
 - sviluppare, progettare, formulare e sperimentare, sulla base di aspetti chimici, biologici e tossicologici, nuovi prodotti biotecnologici e biofarmaci collaborando, anche alla gestione di progetti di innovazione e ad attività di marketing, in team con altre figure professionali con background specifici per la disciplina;
 - partecipare e svolgere funzioni ed attività di valutazione, monitoraggio e validazione di studi clinici in diversi ambiti terapeutici secondo quanto regolamentato dalla normativa vigente;
 - partecipare allo sviluppo e/o alla valutazione per procedere all'applicazione di brevetti in campo biomedico;
 - condurre e coordinare programmi di sviluppo, di monitoraggio e di prevenzione e di diagnosi attraverso la gestione di tecnologie biotecnologiche/biomediche avanzate;
 - occuparsi di attività di divulgazione scientifica e/o consulenza presso enti pubblici e enti privati / imprese biotech.
4. Secondo le normative vigenti, alcuni ruoli professionali, soprattutto in campo medico-sanitario e/o per più elevati livelli di responsabilità, richiedono (in ambito pubblico e per



alcune Regioni anche in ambito privato), oltre all'iscrizione all'Albo professionale di riferimento, anche il possesso di ulteriori competenze acquisite in programmi di formazione post-laurea, quali ad es. Scuola di Specializzazione dell'Area Sanitaria riservata ai Non Medici, corsi professionalizzanti, master II livello, Dottorato di ricerca etc., a cui il/la laureato/a in Biotecnologie mediche e farmaceutiche può accedere.

5. Il laureato / la laureata magistrale in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche può inoltre:
 - procedere con l'iter abilitativo per l'insegnamento e secondo le normative vigenti, che regolamentano l'accesso alle varie classi di concorso e possono richiedere l'integrazione della formazione con competenze specifiche, svolgere la sua funzione professionale nelle strutture educativo-scolastiche.
 - intraprendere la Carriera Accademica nelle Università secondo le normative vigenti che ne regolamentano l'accesso.

• **Art. 4 - Programmazione dell'attività didattica e ordinamento didattico**

1. La programmazione dell'attività didattica e l'ordinamento didattico sono approvati annualmente dal Consiglio di Dipartimento di riferimento, sentiti i Dipartimenti associati e la Scuola competente, laddove istituita, e acquisito il parere favorevole della Commissione Didattica Paritetica competente.

• **Art. 5 – Ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche**

1. Gli studenti e le studentesse che intendono iscriversi al Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche devono essere in possesso del titolo di laurea o del diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.
In conformità al D.M 270/2004, ai fini dell'ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche, gli studenti e le studentesse che hanno i requisiti di accesso e curriculari devono essere in possesso anche di una preparazione personale adeguata. Per l'ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche gli studenti e le studentesse devono possedere le conoscenze di cultura scientifica, riguardanti chimica, fisica, matematica, biologia molecolare, biochimica, biologia cellulare, fisiologia e farmacologia, ritenute indispensabili dal Consiglio di Area Didattica (CAD).
2. Costituiscono requisiti curriculari ¹il titolo di laurea conseguito nella classe L2 Biotecnologie (DM 270/2004), nella classe L-13 Scienze Biologiche (D.M.270/2004) o le competenze e conoscenze che lo studente e la studentessa devono aver acquisito nel percorso formativo pregresso, espresse sotto forma di CFU riferiti a specifici settori scientifico-disciplinari.

¹ *Regolamento Didattico di Ateneo - ART.22 – Ammissione ai corsi di laurea e di laurea magistrale- comma 5:* Costituiscono requisiti curriculari il titolo di laurea conseguito in determinate classi e le competenze e conoscenze che lo studente deve aver acquisito nel percorso formativo pregresso, espresse sotto forma di crediti riferiti a specifici settori scientifico-disciplinari. I requisiti curriculari devono essere determinati nel rispetto delle raccomandazioni contenute nelle linee guida ministeriali.



In particolare il requisito curriculare che consente l'accesso al CLM Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche è:

- a) il titolo di laurea di primo livello conseguito nella classe L-2 Biotecnologie (D.M. 270/2004) o nella classe 01- Biotecnologie (secondo il D.M. 509/1999);
 - b) il titolo di laurea di primo livello conseguito nella classe L-13 Scienze Biologiche (D.M.270/2004) o nella classe 12 - Scienze biologiche (secondo D.M. 509/1999);
 - c) un titolo di laurea di primo livello di altra classe o altro titolo di studio equipollente, anche conseguito all'estero, e riconosciuto idoneo, con un percorso formativo che contempli minimo 90 CFU di attività formative nei S.S.D. di base e caratterizzanti (secondo il D.M. 270/2004) della classe L-2 Biotecnologie.
3. L'adeguatezza della preparazione personale, degli studenti e delle studentesse che presentano i requisiti curricolari, sarà valutata da una Commissione nominata dal CAD, che sulla base del *curriculum studiorum* pregresso verificherà le conoscenze e le competenze di base ritenute importanti per l'accesso al corso di Laurea Magistrale.

In particolare lo studente o la studentessa

- a) deve aver conseguito nei seguenti ambiti:

- MAT/01-MAT/09, MED/01, INF/01, SECS-S01, SECS-S02;	<i>minimo 3CFU</i>
- FIS/01-FIS/08;	<i>minimo 3CFU</i>
- CHIM/01-CHIM/06, CHIM/11;	<i>minimo 6CFU</i>
- BIO/05, BIO/06, BIO16, BIO17, VET/01;	<i>minimo 3CFU</i>
- BIO/10, BIO/11, BIO/12, BIO13, BIO14;	<i>minimo 6CFU</i>
- MED/04, MED/06, MED/07, BIO/09, BIO/18 BIO/19, AGR/16, VET/02, VET/03, VET/06;	<i>minimo 6CFU</i>

Ai laureati e alle laureate

- in Biotecnologie (classe L2) secondo il DM270/2004 o in Biotecnologie (classe 01) secondo il DM509/1999

- in Scienze Biologiche (classe L-13) secondo il DM270/2004 o in Scienze biologiche nella (classe 12) secondo D.M. 509/1999

presso l'Università degli Studi dell'Aquila, sulla base del percorso formativo previsto nei rispettivi corsi di laurea, il requisito, relativo all'adeguatezza della preparazione personale, sarà riconosciuto automaticamente.

La commissione potrà riconoscere anche conoscenze e attività professionali secondo quanto previsto dal successivo art.18 comma 6 del presente regolamento.

b) Qualora il *curriculum studiorum* non soddisfi i criteri indicati in a) la Commissione può valutare con un colloquio le conoscenze dello studente o della studentessa e

- se le conoscenze e competenze di base, nel/i settore/i carente/i, sono idonee ammetterà al CLM lo studente o la studentessa

- se le conoscenze e competenze di base, nel/i settore/i carente/i, sono da integrare indicherà allo studente o alla studentessa un percorso formativo finalizzato a colmare le lacune. Un successivo colloquio permetterà alla Commissione di valutare il progresso delle conoscenze: l'esito positivo del nuovo colloquio sarà vincolante per l'ammissione al CLM Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche.



• **Art. 6 - Crediti Formativi Universitari (CFU)**

1. Le attività formative previste nel Corso di Studio prevedono l'acquisizione da parte degli studenti e delle studentesse di crediti formativi universitari (CFU), ai sensi della normativa vigente.
2. A ciascun CFU corrispondono 25 ore di impegno complessivo per studente o per studentessa.
3. La quantità media di impegno complessivo di apprendimento svolto in un anno da uno studente o una studentessa impegnato/a a tempo pieno negli studi universitari è fissata convenzionalmente in 60 crediti.
4. La frazione dell'impegno orario complessivo riservata allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale non può essere inferiore al 50%, tranne nel caso in cui siano previste attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico.
5. Nel carico standard corrispondente ad un CFU possono rientrare²:
 - a) didattica frontale: 10 ore di lezione frontali o attività didattiche equivalenti e 15 ore di studio individuale;
 - b) esercitazioni o attività assistite equivalenti /pratica individuale in laboratorio: 12 ore di attività di esercitazioni/laboratorio e 13 ore di studio personale;
 - c) 25 ore di attività complessive di stage-tirocinio e per la prova finale.
6. I crediti formativi corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente o dalla studentessa previo superamento dell'esame o a seguito di altra forma di verifica della preparazione o delle competenze conseguite.
7. I crediti acquisiti a seguito di esami sostenuti con esito positivo per insegnamenti aggiuntivi rispetto a quelli conteggiabili ai fini del completamento del percorso che porta al titolo di studio, rimangono registrati nella carriera dello studente o della studentessa e possono dare luogo a successivi riconoscimenti ai sensi della normativa in vigore. Le valutazioni ottenute non della media dei voti degli esami di profitto.
8. L'iscrizione al successivo anno di corso è consentita agli studenti e alle studentesse indipendentemente dal tipo di esami sostenuti e dal numero di crediti acquisiti, ferma restando la possibilità per lo studente o per la studentessa di iscriversi come ripetente.

• **Art. 7 - Obsolescenza dei crediti formativi³**

1. I crediti formativi acquisiti hanno validità per un periodo di 8 anni solari. Nei casi di valutazione di carriere pregresse, l'obsolescenza dei crediti formativi acquisiti, in ordinamenti DM 509/99 e DM 270/04, sarà valutata dal CAD che, tenendo conto dell'evoluzione dei contenuti didattici e scientifici delle singole discipline, delibererà in merito.

² Regolamento Didattico di Ateneo - ART. 20 - Crediti Formativi Universitari - Comma 5:

a) almeno 5 ore e non più di 10 dedicate a lezioni frontali o attività didattiche equivalenti; le restanti ore, fino al raggiungimento delle 25 ore totali previste, sono da dedicare allo studio individuale;

b) almeno 8 ore e non più di 12 dedicate a esercitazioni o attività assistite equivalenti; le restanti ore, fino al raggiungimento delle 25 ore totali previste, sono da dedicare allo studio e alla rielaborazione personale;

c) massimo 16 ore di pratica individuale in laboratorio.

³ Regolamento Didattico di Ateneo - Art. 20 - Crediti Formativi Universitari - Comma 7. I regolamenti didattici dei corsi di laurea e di laurea magistrale possono prevedere forme di verifica periodica dei crediti acquisiti, al fine di valutarne la non obsolescenza dei contenuti conoscitivi. Della verifica gli studenti interessati devono essere informati con un preavviso di almeno sei mesi.



• **Art. 8 - Tipologia delle forme didattiche adottate**

1. L'attività didattica è articolata nelle seguenti forme:
 - lezioni frontali
 - attività didattica a distanza (videoconferenza)
 - esercitazioni pratiche a gruppi di studenti e studentesse
 - attività tutoriale durante il tirocinio professionalizzante
 - attività tutoriale nella pratica in laboratorio
 - attività seminariali

• **Art. 9 – Piano di studio**⁴

1. Il piano di studio del Corso (riportato nell'*Allegato 1* che è parte integrante del presente regolamento) indica il percorso formativo con gli insegnamenti previsti nel primo anno e nel secondo anno dei tre curricula; il settore scientifico-disciplinare a cui si riferiscono gli insegnamenti; l'eventuale suddivisione in moduli degli stessi; nonché il numero di CFU attribuito a ciascuna attività didattica.
2. Il Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche è articolato in un primo anno con percorso comune e un secondo anno differenziato nei tre Curricula (Medico-Diagnostico, Medico-Traslazionale e Farmaceutico): lo studente sceglie il Curriculum all'atto dell'iscrizione al secondo anno.
3. L'acquisizione dei crediti formativi relativi alle attività formative indicate nell'*Allegato 1* comporta il conseguimento della Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche.
4. Per il conseguimento della Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche è in ogni caso necessario aver acquisito 120 CFU, negli ambiti e nei settori scientifico-disciplinari previsti dal Regolamento didattico.
5. La Commissione Didattica Paritetica competente verifica la congruenza dell'estensione dei programmi rispetto al numero di crediti formativi assegnati a ciascuna attività formativa.
6. Su proposta del CAD, acquisito il parere favorevole della Commissione Didattica Paritetica competente, il piano di studio è approvato annualmente dal Consiglio di Dipartimento di riferimento sentiti gli eventuali Dipartimenti associati e la Scuola competente, ove istituita.

• **Art. 10. - Crediti formativi a scelta dello studente e della studentessa**

1. Per essere ammesso/a a sostenere la prova finale, lo studente o la studentessa deve avere acquisito complessivamente 8 CFU di *tipologia D* (DM 270/2004, Art. 10, comma 5, lettera a) Attività formative liberamente scelte dallo studente o dalla studentessa tra le seguenti opzioni, purché ritenute congrue con il percorso degli studi dal Consiglio di Area Didattica:

⁴ specificare eventuali curricula offerti agli studenti.



- a) corsi attivi nell'ambito dell'offerta formativa di Ateneo; i corsi prescelti, presentati nelle modalità ed entro la data stabilita annualmente dall'Ateneo, saranno sottoposti a valutazione da parte della Commissione Didattica del CAD;
- b) corsi di tipo seminariale, anche in lingua inglese, proposti da relatori esperti e altamente qualificati interni/esterni all'Ateneo: le attività sopra elencate possono essere, preventivamente, approvate dal CAD o devono essere sottoposte ad un riconoscimento da parte della Commissione Didattica; dovranno necessariamente sia integrare, in accordo con gli obiettivi formativi del CdS, la conoscenza di tematiche avanzate e competenze specialistiche sia prevedere un test di verifica finale. Il peso in CFU di tali attività può essere pari ad un massimo di 2CFU.

• **Art. 11. - Ulteriori conoscenze linguistiche**

1. L'ordinamento didattico prevede l'acquisizione di 3 CFU nell'ambito delle attività definite "Ulteriori conoscenze linguistiche" come "Conoscenza Lingua Inglese livello B2" (secondo i canoni stabiliti nel Quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER)) in considerazione dell'utilizzo prevalente della lingua inglese nel campo scientifico internazionale e per garantire un livello di comprensione di livello adeguato alle attività formative offerte in lingua inglese.
2. Qualora lo studente o la studentessa, al momento dell'immatricolazione, abbia già un livello di conoscenza della lingua straniera di livello B2 o di livello superiore, attestato formalmente da un ente certificatore riconosciuto dal MIUR e conseguito da non più di 5 anni, o acquisito nel corso di laurea di primo livello, può fare richiesta di riconoscimento alla Commissione didattica, presentando domanda presso la Segreteria Studenti.

• **Art. 12. - Tirocinio**

1. L'Ordinamento Didattico prevede l'acquisizione, da parte dello studente e della studentessa, di 6 CFU nell'ambito disciplinare "Tirocini".
2. Il tirocinio in ambito medico-farmaceutico può essere svolto
 - presso laboratori di ricerca e/o di simulazione dell'Università degli studi dell'Aquila. Tale tipologia di tirocinio viene identificata come tirocinio interno (STI).
 - presso aziende sanitarie locali convenzionate con l'Università degli Studi dell'Aquila e strutture esterne previa stipula di apposite convenzioni tra il Dipartimento e il soggetto ospitante (es: aziende sanitarie, IRCCS, enti pubblici e privati, altre Università italiane, centri di ricerca, etc.). Tale tipologia di tirocinio viene identificata come tirocinio esterno (STA).
 - presso strutture (es. Università, Strutture Sanitarie etc.) e/o enti esteri (secondo accordi internazionali nel programma Erasmus e/o convenzioni stabilite dall'Ateneo). Tale tipologia di tirocinio viene identificata come tirocinio estero (STE).



3. Il tirocinio può essere svolto anche in modalità mista, sia dal punto di vista qualitativo (STA, STI, STE) sia dal punto di vista quantitativo (n° CFU), e anche nello stesso laboratorio in cui lo studente o la studentessa svolgerà la tesi a carattere sperimentale.
4. Per il tirocinio esterno ed estero, nel progetto formativo dovrà essere individuato un Professore /una Professoressa o un Ricercatore/una Ricercatrice del CAD Biotecnologie come tutor interno, mentre il dirigente/responsabile del laboratorio assume il ruolo di referente per il tirocinio.
5. Le procedure amministrative per il tirocinio sono riportate sul sito DISCAB nella sezione Didattica – Area Biotecnologie.
6. Durante il tirocinio, lo studente o la studentessa dovrà compilare il Libretto di Tirocinio che attesterà la sua presenza presso la sede scelta e compilare una relazione finale sull'esperienza formativa svolta. Tale documentazione dovrà essere depositata presso la Segreteria Studenti dell'Area Scientifica.
7. Il Tirocinio prevede un giudizio di idoneità.
8. La commissione didattica validerà il riconoscimento delle attività di tirocinio e delibererà in merito alla tipologia di attività (STI/STA/STE).

• **Art. 13 - Semestri**

1. Il calendario degli insegnamenti impartiti nel Corso è articolato in semestri.
2. Il Senato Accademico definisce il Calendario Accademico non oltre il 31 Maggio.
3. Il calendario didattico viene approvato da ciascun Dipartimento di riferimento, su proposta del competente CAD, nel rispetto di parametri generali stabiliti dal Senato Accademico, per l'intero Ateneo, previo parere favorevole del Consiglio di Amministrazione.
4. Il calendario delle lezioni è emanato dal Direttore o dalla Direttrice del Dipartimento di riferimento, dopo l'approvazione da parte del Consiglio di Dipartimento.
5. Tale calendario prevede la non sovrapposizione dei periodi dedicati alla didattica a quelli dedicati alle prove di esame e altre verifiche del profitto.
6. Nell'organizzazione dell'attività didattica, il piano di studio deve prevedere una ripartizione bilanciata degli insegnamenti e dei corrispondenti CFU tra il primo e il secondo semestre.

• **Art. 14 - Verifica dell'apprendimento e acquisizione dei CFU**

1. Nell'*Allegato 1: PIANO DI STUDIO*, del presente regolamento, sono indicati i corsi per i quali è previsto un accertamento finale che darà luogo a votazione (esame di profitto) o a un semplice giudizio idoneativo. Nel piano di studio sono indicati i corsi integrati che prevedono prove di esame per più insegnamenti o moduli coordinati: nei corsi integrati i docenti e le docenti titolari dei moduli coordinati partecipano collegialmente alla valutazione complessiva del profitto che non può, comunque, essere frazionata in valutazioni separate su singoli moduli.
2. Il calendario degli esami di profitto, nel rispetto del Calendario Didattico annuale, è emanato dal Direttore o dalla Direttrice del Dipartimento di riferimento, in conformità a quanto



disposto dal Regolamento didattico di Dipartimento ed è reso pubblico all'inizio dell'anno accademico e, comunque, non oltre il 30 ottobre di ogni anno.

3. Gli appelli d'esame e di altre verifiche del profitto devono avere inizio alla data fissata, la quale deve essere pubblicata almeno trenta giorni prima dell'inizio della sessione. Eventuali spostamenti, per comprovati motivi, dovranno essere autorizzati dal Direttore o dalla Direttrice del Dipartimento di riferimento, il/la quale provvede a darne tempestiva comunicazione agli studenti e alle studentesse. In nessun caso la data di inizio di un esame può essere anticipata.
4. Le date degli appelli d'esame relativi a corsi appartenenti allo stesso semestre e allo stesso anno di corso non possono assolutamente sovrapporsi.
5. Per ogni anno accademico, per ciascun insegnamento, deve essere previsto un numero minimo di 7 appelli e un ulteriore appello straordinario per gli studenti e per le studentesse fuori corso. Laddove gli insegnamenti prevedano prove di esonero parziale, oltre a queste, per quel medesimo insegnamento, deve essere previsto un numero minimo di 6 appelli d'esame e un ulteriore appello straordinario per i fuori corso.
6. I docenti e le docenti, anche mediante il sito internet, forniscono agli studenti e alle studentesse tutte le informazioni relative al proprio insegnamento (programma, prova d'esame, materiale didattico, esercitazioni o attività assistite equivalenti ed eventuali prove d'esonero, ecc.).
7. Gli appelli d'esame, nell'ambito di una sessione, devono essere posti ad intervalli di almeno 2 settimane.
8. Lo studente e la studentessa in regola con la posizione amministrativa potranno sostenere, senza alcuna limitazione, le prove di esonero e gli esami in tutti gli appelli previsti, nel rispetto delle propedeuticità e delle eventuali attestazioni di frequenza previste dall'ordinamento degli studi.
9. Con il superamento dell'accertamento finale lo studente o la studentessa consegue i CFU attribuiti alla specifica attività formativa.
10. Non possono essere previsti in totale più di 12 esami o valutazioni finali di profitto.
11. L'esame può essere orale, scritto, scritto e orale, informatizzato. L'esame orale è pubblico. Sono consentite modalità differenziate di valutazione, anche consistenti in fasi successive del medesimo esame. Le altre forme di verifica del profitto possono svolgersi individualmente o per gruppi, facendo salva in questo caso la riconoscibilità e valutabilità dell'apporto individuale, ed avere come obiettivo la realizzazione di specifici progetti, determinati ed assegnati dal docente o dalla docente responsabile dell'attività, o la partecipazione ad esperienze di ricerca e sperimentazione, miranti in ogni caso all'acquisizione delle conoscenze e abilità che caratterizzano l'attività facente parte del curriculum.
12. Lo studente e la studentessa hanno diritto di conoscere, fermo restando il giudizio della commissione, i criteri di valutazione che hanno portato all'esito della prova d'esame, nonché a prendere visione della propria prova, qualora scritta, e di apprendere le modalità di correzione.
13. Gli esami comportano una valutazione che deve essere espressa in trentesimi, riportata su apposito verbale. L'esame è superato se la valutazione è uguale o superiore a 18/30. In caso



di votazione massima (30/30) la commissione può concedere la lode. La valutazione di insufficienza non è corredata da votazione.

14. Nel caso di prove scritte, è consentito allo studente o alla studentessa, per tutta la durata delle stesse, di ritirarsi. Nel caso di prove orali, è consentito allo studente o alla studentessa di ritirarsi fino al momento antecedente la verbalizzazione della valutazione finale di profitto.
15. Non è consentita la ripetizione di un esame già superato e verbalizzato.
16. Le Commissioni giudicatrici degli esami e delle altre prove di verifica del profitto sono nominate dal Direttore o dalla Direttrice del Dipartimento di riferimento, secondo quanto stabilito dal Regolamento Didattico di Ateneo e dal Regolamento Didattico di Dipartimento.
17. Il verbale digitale, debitamente compilato dal Presidente o dalla Presidente della Commissione, deve essere completato mediante apposizione di firma digitale da parte del Presidente o della Presidente medesimi entro tre giorni dalla data di chiusura dell'appello. La digitalizzazione della firma è per l'Ateneo obbligo di legge a garanzia di regolare funzionamento, anche ai fini del rilascio delle certificazioni agli studenti. L'adesione a questo obbligo, da parte dei docenti e delle docenti, costituisce dovere didattico. Nella eventuale indisponibilità della firma digitale, il verbale cartaceo, debitamente compilato e firmato dai membri della Commissione, deve essere trasmesso dal Presidente o dalla Presidente della Commissione alla Segreteria Studenti competente entro tre giorni dalla valutazione degli esiti.

• **Art. 15 - Obbligo di frequenza**

1. Non è prevista la rilevazione delle frequenze.

• **Art. 16 - Prova finale e conseguimento del titolo di studio**

1. Alla prova finale sono attribuiti 22 CFU.
2. Per sostenere la prova finale lo studente o la studentessa dovrà aver conseguito tutti gli altri crediti formativi universitari previsti nel piano degli studi.
3. Per il conseguimento della laurea magistrale è richiesta la presentazione e la discussione orale di una Tesi di Laurea scritta e elaborata, in modo originale, dallo studente o dalla studentessa sotto la guida di un relatore o di una relatrice.
4. La Tesi di Laurea può anche essere redatta in lingua straniera e la presentazione nella prova finale può svolgersi anche in lingua straniera: in lingua inglese, informando il relatore o la relatrice e il Presidente o la Presidente del Corso di Laurea; in un'altra lingua straniera, concordata con il Presidente o con la Presidente del Corso di Laurea e con il relatore o con la relatrice, previa approvazione del CAD.
6. La prova finale si svolge davanti a una Commissione d'esame (Commissione di Laurea) nominata dal Direttore o dalla Direttrice del Dipartimento di riferimento e composta da almeno 5 componenti.
7. Per essere ammessi alla prova finale occorre avere conseguito tutti i crediti nelle attività formative previste dal piano di studi.



8. La Tesi di Laurea deve essere a carattere sperimentale su aree caratterizzanti il profilo formativo del CLM in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche e presuppone la definizione di un progetto con l'approfondimento dei principi teorici e metodologici dell'argomento e analisi critica della letteratura, l'apporto personale del/la laureando/a, l'analisi e l'interpretazione critica dei risultati e la stesura scritta secondo i criteri scientifici dell'area disciplinare in cui il lavoro si colloca. La Tesi di Laurea deve essere svolta presso un laboratorio con la supervisione e sotto la responsabilità di un Professore/ Professoressa o Ricercatore/Ricercatrice. La scelta del contenuto del lavoro a carattere sperimentale e il suo svolgimento devono avvenire con l'assistenza e sotto la responsabilità di un Professore o di una Professoressa o di Ricercatore o una Ricercatrice dell'Ateneo (relatore o relatrice) che concorda con lo studente l'argomento oggetto della prova. Qualora il lavoro di Tesi venga svolto presso laboratori di altre Sedi Universitarie, di aziende pubbliche o private, di enti pubblici o di altre strutture esterne, nazionali o estere, la scelta del contenuto e lo svolgimento del lavoro di Tesi devono avvenire con l'assistenza e sotto la responsabilità di un Professore o di una Professoressa o di Ricercatore o di una Ricercatrice del CAD Biotecnologie (relatore o relatrice), mentre il "supervisore esterno" assume il ruolo di "correlatore o correlatrice".
8. Gli studenti e le studentesse hanno il diritto di concordare l'argomento della prova finale con il docente relatore o con la docente relatrice autonomamente scelto/a.
9. La valutazione della prova finale e della carriera dello studente o della studentessa, in ogni caso, non deve essere vincolata ai tempi di completamento effettivo del percorso di studi.
10. La valutazione finale è espressa in cento decimi e comprende una valutazione globale del curriculum del laureando o della laureanda, l'approfondimento di metodi e contenuti propri dell'area disciplinare in cui il lavoro di Tesi si colloca, l'originalità dell'approccio progettuale/sperimentale e della scelta degli strumenti di indagine e metodologici, la rilevanza dei risultati ottenuti e la capacità critica di applicare le conoscenze acquisite, la stesura del lavoro finale, l'autonomia di giudizio e le capacità comunicative che emergono dalla prova finale. Ai fini del superamento della prova finale è necessario conseguire il punteggio minimo di 66 punti. L'eventuale attribuzione della lode, in aggiunta al punteggio massimo di 110 punti, è subordinata alla accertata rilevanza dei risultati raggiunti dal candidato o dalla candidata e alla valutazione unanime della Commissione. La Commissione, all'unanimità, può altresì proporre la dignità di stampa della tesi o la menzione d'onore.
11. Lo svolgimento della prova finale, è pubblico e pubblico è l'atto della proclamazione del risultato finale.
12. Le modalità per il rilascio dei titoli congiunti sono regolate dalle relative convenzioni.

• **Art. 17 - Valutazione dell'attività didattica**

1. Il CAD esamina periodicamente i dati concernenti la valutazione, da parte degli studenti e delle studentesse, dell'attività didattica svolta dai docenti e dalle docenti. Tale valutazione viene effettuata attraverso il sistema informatizzato di rilevazione delle opinioni degli studenti e delle studentesse della qualità della didattica percepita, implementato dall'Ateneo.
2. Il Consiglio di Dipartimento di riferimento, avvalendosi della Commissione Paritetica



competente, predisporre una relazione annuale sull'attività e sui servizi didattici, utilizzando le valutazioni effettuate dal CAD. La relazione annuale è redatta tenendo conto della soddisfazione degli studenti e delle studentesse sull'attività dei docenti e delle docenti, sui diversi aspetti della didattica e dell'organizzazione, e del regolare svolgimento delle carriere degli studenti e delle studentesse, della dotazione di strutture e laboratori, della qualità dei servizi e dell'occupazione dei Laureati e delle Laureate. La relazione, approvata dal Consiglio di Dipartimento di riferimento, sarà presentata al Nucleo di Valutazione di Ateneo che formulerà proprie proposte ed osservazioni e successivamente le invierà al Senato Accademico.

3. Il Consiglio di Dipartimento di riferimento valuta annualmente i risultati della attività didattica dei docenti e delle docenti, tenendo conto dei dati sulle carriere degli studenti e delle studentesse e delle relazioni sulla didattica offerta, per attuare interventi tesi al miglioramento della qualità del percorso formativo.

• **Art. 18 - Riconoscimento dei crediti, mobilità studentesca e riconoscimento di studi compiuti all'estero**

1. Il CAD può riconoscere come CFU le attività formative maturate in percorsi formativi universitari pregressi, anche non completati, fatto salvo quanto previsto dall'art. 7 del presente regolamento.
2. I crediti acquisiti in Corsi di Master Universitari possono essere riconosciuti solo previa verifica della corrispondenza dei SSD e dei relativi contenuti.
3. Relativamente al trasferimento degli studenti e delle studentesse da altro corso di studio, dell'Università dell'Aquila o di altra Università, è assicurato il riconoscimento del maggior numero possibile dei crediti già maturati dallo studente o dalla studentessa, secondo criteri e modalità stabiliti dal CAD e approvati dalla Commissione Didattica competente, anche ricorrendo eventualmente a colloqui per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute. Il mancato riconoscimento di crediti deve essere adeguatamente motivato.
4. Esclusivamente nel caso in cui il trasferimento dello studente o della studentessa sia effettuato da un Corso di Studio appartenente alla medesima classe, il numero di crediti relativi al medesimo settore scientifico-disciplinare direttamente riconosciuti non può essere inferiore al 50% di quelli già maturati. Nel caso in cui il corso di provenienza sia svolto in modalità a distanza, la quota minima del 50% è riconosciuta solo se il corso di provenienza risulta accreditato ai sensi della normativa vigente.
5. Gli studi compiuti per conseguire i diplomi universitari, in base ai pre-vigenti ordinamenti didattici, sono valutati in crediti e vengono riconosciuti per il conseguimento della Laurea. La stessa norma si applica agli studi compiuti per conseguire i diplomi delle scuole dirette a fini speciali istituite presso le Università, qualunque ne sia la durata.
6. Il CAD può riconoscere come crediti formativi universitari, secondo criteri predeterminati e approvati dalla Commissione Didattica competente, le conoscenze e abilità professionali, nonché quelle informatiche e linguistiche, certificate ai sensi della normativa vigente in materia, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'Università abbia concorso. Il numero



massimo di crediti riconoscibili per conoscenze e attività professionali pregresse è, comunque, limitato a 12 CFU per i Corsi di Laurea Magistrale. Le attività già riconosciute ai fini della attribuzione di CFU nell'ambito di Corsi di Laurea non possono essere nuovamente riconosciute come crediti formativi.

7. In relazione alla quantità di crediti riconosciuti, ai sensi dei precedenti commi, il CAD, previa approvazione della Commissione Didattica competente, con la convalida di esami sostenuti e dei crediti acquisiti, può iscrivere lo studente o la studentessa ad un anno successivo al primo indicando, oltre all'anno di Corso al quale lo studente o la studentessa venga iscritto/a, l'eventuale debito formativo da assolvere.
8. La delibera di convalida di frequenze, esami e periodi di tirocinio svolti all'estero deve esplicitamente indicare, ove possibile, le corrispondenze con le attività formative previste nel piano ufficiale degli studi o nel piano individuale dello studente o della studentessa.
9. Il CAD attribuisce agli esami convalidati la votazione in trentesimi sulla base di tabelle di conversione precedentemente fissate.
10. Ove il riconoscimento di crediti sia richiesto nell'ambito di un programma che ha adottato un sistema di trasferimento dei crediti (ECTS), il riconoscimento stesso tiene conto anche dei crediti attribuiti ai Corsi seguiti all'estero.
11. Il riconoscimento degli studi compiuti all'estero, della frequenza richiesta, del superamento degli esami e delle altre prove di verifica previste e del conseguimento dei relativi crediti formativi universitari da parte di studenti e di studentesse del Corso di Laurea Magistrale è disciplinato da apposito Regolamento.
12. Il riconoscimento dell'idoneità di titoli di studio conseguiti all'estero ai fini dell'ammissione al Corso, compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca, è approvato, previo parere del CAD e della Commissione Didattica competente, dal Senato Accademico.
13. Il CAD si può avvalere di una Commissione Didattica di Corso di Studio che, se delegata dal CAD stesso, può, deliberare sui piani di studio individuali, sui riconoscimenti dei crediti, sui passaggi, sui trasferimenti in ingresso e su ogni altro aspetto riguardante le carriere degli studenti e delle studentesse. La commissione Didattica di Corso di studio potrà coinvolgere altri docenti e altre docenti del CAD in merito ad aspetti particolari che lo richiedano.

• **Art. 19 - Orientamento e tutorato**

1. Sono previste le seguenti attività di orientamento e tutorato svolte dai Docenti e dalle Docenti:
 - a) attività didattiche e formative propedeutiche, intensive, di supporto e di recupero, finalizzate a consentire l'assolvimento dei debiti formativi;
 - b) attività di orientamento rivolte sia agli studenti sia alle studentesse di Scuola superiore per guidarli nella scelta degli studi, sia agli studenti universitari e alle studentesse universitarie per informarli sui percorsi formativi, sul funzionamento dei servizi e sui benefici per gli studenti e per le studentesse, sia infine a coloro che hanno già conseguito titoli di studio universitari per avviarli verso l'inserimento nel mondo del lavoro e delle professioni;



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DELL'AQUILA



DISCAB
Dipartimento di Scienze
Cliniche Applicate
e Biotecnologiche

c) attività di tutorato finalizzate all'accertamento e al miglioramento della preparazione dello studente o della studentessa, mediante un approfondimento personalizzato della didattica finalizzato al superamento di specifiche difficoltà di apprendimento.

• **Art. 20 – Studenti e studentesse impegnati a tempo pieno e a tempo parziale, studenti e studentesse fuori corso e ripetenti, interruzione degli studi**

1. Sono definiti due tipi di curricula corrispondenti ad una differente durata del corso:
 - a) curriculum con durata normale per gli studenti e per le studentesse impegnati a tempo pieno negli studi universitari;
 - b) curriculum con durata superiore alla normale, ma comunque pari a non oltre il doppio di quella normale, per studenti e per studentesse che si auto-qualificano "non impegnati a tempo pieno negli studi universitari". Per questi ultimi le disposizioni sono riportate nell'apposito regolamento.
2. Salvo diversa opzione all'atto dell'immatricolazione, lo studente e la studentessa sono considerati come impegnati a tempo pieno.



Allegato 1: Piano di Studio

CORSO DI STUDIO B4D - BIOTECNOLOGIE MEDICHE E FARMACEUTICHE (CURRICULUM MEDICO DIAGNOSTICO)							
1° Anno (60 CFU)							
Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	Periodo	Tipo insegnamento	Accertamento Finale	
DB0123 - ANALISI FUNZIONALE DELLE MACROMOLECOLE BIOLOGICHE	12			Primo Semestre		Esame	
Unità Didattiche							
DB0124 - TECNOLOGIE AVANZATE DEL DNA RICOMBINANTE E STRUMENTI DI BIOINFORMATICA PER L'ANALISI DEGLI ACIDI NUCLEICI	6 (4 Lez. + 2 Eser.)	BIO/11	Caratterizzante / Discipline biotecnologiche comuni	Primo Semestre	Obbligatorio		
DB0125 - PROTEOMICA FUNZIONALE E APPLICAZIONI BIOINFORMATICHE	6 (4 Lez. + 2 Lab)	BIO/10	Caratterizzante / Discipline biotecnologiche comuni	Primo Semestre	Obbligatorio		
DB0127 - MODELLI BIOTECNOLOGICI SPERIMENTALI	12			Primo Semestre		Esame	
Unità Didattiche							
DB0128 - MODELLI BIOTECNOLOGICI SPERIMENTALI CELLULARI	3	BIO/06	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Primo Semestre	Obbligatorio		
DB0129 - LA SPERIMENTAZIONE IN VIVO NEL MODELLO GENETICO DROSOPHILA MELANOGASTER	3	BIO/18	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Primo Semestre	Obbligatorio		
DB0130 - MODELLI SPERIMENTALI ANIMALI E BENESSERE ANIMALE	6 (4 Lez. + 2 Lab)	BIO/17	Caratterizzante / Morfologia, funzione e patologia delle cellule e degli organismi complessi	Primo Semestre	Obbligatorio		
DB0126 - PROCESSI PATOLOGICI DI INTERESSE UMANO: BASI MOLECOLARI, IMMUNOPATOLOGICHE E FISIOPATOLOGICHE	12 (8 Lez. + 4 Lab)	MED/04	Caratterizzante / Discipline biotecnologiche comuni	Annualità singola	Obbligatorio	Esame	
DB0122 - EPIDEMIOLOGIA E STATISTICA APPLICATA ALLE SCIENZE BIOTECNOLOGICHE MEDICO-SPERIMENTALI	6 (5 Lez. + 1 Eser.)	MED/01	Caratterizzante / Discipline di base applicate alle biotecnologie	Secondo Semestre	Obbligatorio	Esame	
B0397 - FARMACOLOGIA E TOSSICOLOGIA CLINICA	6 (4 Lez. + 2 Lab)	BIO/14	Caratterizzante / Discipline farmaceutiche	Secondo Semestre	Obbligatorio	Esame	
DB0131 - CREAZIONE, GESTIONE E VALORIZZAZIONE DELLA PROPRIETA' INTELLETTUALE	3	SECS-P08	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Secondo Semestre	Obbligatorio	Esame	
DB0154 - CONOSCENZA LINGUA INGLESE (LIVELLO B2)	3	NN	Altro / Ulteriori conoscenze linguistiche	Secondo Semestre	Obbligatorio	Idoneità	
DB0132 - TIROCINI FORMATIVI IN AMBITO MEDICO-FARMACEUTICO	6	NN	Altro / Tirocini formativi e di orientamento	Annualità singola	Obbligatorio	Idoneità	
2° Anno (60 CFU)							
Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	Periodo	Tipo insegnamento	Accertamento Finale	
DB0148 - STRATEGIE DIAGNOSTICHE CONVENZIONALI ED AVANZATE	6 (4 Lez. + 2 Lab)	MED/05	Caratterizzante / Medicina di laboratorio e diagnostica	Secondo Semestre	Obbligatorio	Esame	
DB0149 - TECNOLOGIE MEDICO-DIAGNOSTICHE	15			Primo Semestre		Esame	
Unità Didattiche							
DB0150 - DIAGNOSTICA MOLECOLARE NELLA MEDICINA DI LABORATORIO	7 (5 Lez. + 2 Lab)	BIO/12	Caratterizzante / Medicina di laboratorio e diagnostica	Primo Semestre	Obbligatorio		
DB0151 - BIOTECNOLOGIE DI BASE ED AVANZATE MEDICO-DIAGNOSTICHE	8 (6 Lez. + 2 Lab)	MED/46	Caratterizzante / Discipline medico-chirurgiche e riproduzione umana	Primo Semestre	Obbligatorio		
DB0152 - MICROBIOLOGIA DIAGNOSTICA	6 (4 Lez. + 2 Lab)	MED/07	Caratterizzante / Discipline biotecnologiche comuni	Secondo Semestre	Obbligatorio	Esame	
DB0153 - DIAGNOSTICA PER IMMAGINI	3	MED/36	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Primo Semestre	Obbligatorio	Esame	
DB0155 - CREDITI A SCELTA	8	NN	A scelta dello studente / A scelta dello studente		Obbligatorio	Esame/Idoneità	
DB0156 - PROVA FINALE	22	PROFIN_S	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale	Secondo Semestre	Obbligatorio		



**CORSO DI STUDIO B4D - BIOTECNOLOGIE MEDICHE E FARMACEUTICHE
(CURRICULUM MEDICO TRASLAZIONALE)**

1° Anno (60 CFU)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	Periodo	Tipo insegnamento	Accertamento Finale
DB0123 - ANALISI FUNZIONALE DELLE MACROMOLECOLE BIOLOGICHE	12			Primo Semestre		Esame
Unità Didattiche						
DB0124 - TECNOLOGIE AVANZATE DEL DNA RICOMBINANTE E STRUMENTI DI BIOINFORMATICA PER L'ANALISI DEGLI ACIDI NUCLEICI	6 (4 Lez. + 2 Eser.)	BIO/11	Caratterizzante / Discipline biotecnologiche comuni	Primo Semestre	Obbligatorio	
DB0125 - PROTEOMICA FUNZIONALE E APPLICAZIONI BIOINFORMATICHE	6 (4 Lez. + 2 Lab)	BIO/10	Caratterizzante / Discipline biotecnologiche comuni	Primo Semestre	Obbligatorio	
DB0127 - MODELLI BIOTECNOLOGICI SPERIMENTALI	12			Primo Semestre		Esame
Unità Didattiche						
DB0128 - MODELLI BIOTECNOLOGICI SPERIMENTALI CELLULARI	3	BIO/06	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Primo Semestre	Obbligatorio	
DB0129 - LA SPERIMENTAZIONE IN VIVO NEL MODELLO GENETICO DROSOPHILA MELANOGASTER	3	BIO/18	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Primo Semestre	Obbligatorio	
DB0130 - MODELLI SPERIMENTALI ANIMALI E BENESSERE ANIMALE	6 (4 Lez. + 2 Lab)	BIO/17	Caratterizzante / Morfologia, funzione e patologia delle cellule e degli organismi complessi	Primo Semestre	Obbligatorio	
DB0126 - PROCESSI PATOLOGICI DI INTERESSE UMANO: BASI MOLECOLARI, IMMUNOPATOLOGICHE E FISIOLOGICHE	12 (8 Lez. + 4 Lab)	MED/04	Caratterizzante / Discipline biotecnologiche comuni	Annualità singola	Obbligatorio	Esame
DB0122 - EPIDEMIOLOGIA E STATISTICA APPLICATA ALLE SCIENZE BIOTECNOLOGICHE MEDICO-SPERIMENTALI	6 (5 Lez. + 1 Eser.)	MED/01	Caratterizzante / Discipline di base applicate alle biotecnologie	Secondo Semestre	Obbligatorio	Esame
B0397 - FARMACOLOGIA E TOSSICOLOGIA CLINICA	6 (4 Lez. + 2 Lab)	BIO/14	Caratterizzante / Discipline farmaceutiche	Secondo Semestre	Obbligatorio	Esame
DB0131 - CREAZIONE, GESTIONE E VALORIZZAZIONE DELLA PROPRIETA' INTELLETTUALE	3	SECS-P08	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Secondo Semestre	Obbligatorio	Esame
DB0154 - CONOSCENZA LINGUA INGLESE (LIVELLO B2)	3	NN	Altro / Ulteriori conoscenze linguistiche	Secondo Semestre	Obbligatorio	Idoneità
DB0132 - TIROCINI FORMATIVI IN AMBITO MEDICO-FARMACEUTICO	6	NN	Altro / Tirocini formativi e di orientamento	Annualità singola	Obbligatorio	Idoneità

2° Anno (60 CFU)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	Periodo	Tipo insegnamento	Accertamento Finale
DB0140 - MEDICINA RIGENERATIVA	9			Primo Semestre	Obbligatorio	Esame
Unità Didattiche						
DB0141 - CELLULE STAMINALI E MEDICINA RIGENERATIVA	6 (4 Lez. + 2 Lab)	BIO/17	Caratterizzante / Discipline medico-chirurgiche e riproduzione umana	Primo Semestre	Obbligatorio	
DB0142 - MATERIALI BIOCOMPATIBILI	3	ING-IND/22	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Primo Semestre	Obbligatorio	
DB0143 - PERSONALIZED THERAPY AND PRECISION MEDICINE	9			Primo Semestre	Obbligatorio	Esame
Unità Didattiche						
DB0144 - ADVANCED BIOTECHNOLOGICAL THERAPY AND PERSONALIZED MEDICINE	6 (4 Lez. + 2 Lab)	MED/06	Caratterizzante / Discipline medico-chirurgiche e riproduzione umana	Primo Semestre	Obbligatorio	
DB0145 - CLINICAL TRIALS	3	MED/35	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Primo Semestre	Obbligatorio	
DB0147 - METAGENOMICA APPLICATA ALL'ANALISI DEL MICROBIOMA UMANO	6 (4 Lez. + 2 Lab)	BIO/12	Caratterizzante / Medicina di laboratorio e diagnostica	Secondo Semestre	Obbligatorio	Esame
DB0146 - REPRODUCTIVE BIOTECHNOLOGY	6 (4 Lez. + 2 Lab)	BIO/13	Caratterizzante / Discipline biotecnologiche comuni	Secondo Semestre	Obbligatorio	Esame
DB0155 - CREDITI A SCELTA	8	NN	A scelta dello studente / A scelta dello studente		Obbligatorio	Esame/Idoneità
DB0156 - PROVA FINALE	22	PROFIN_S	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale	Secondo Semestre	Obbligatorio	



CORSO DI STUDIO B4D - BIOTECNOLOGIE MEDICHE E FARMACEUTICHE
(CURRICULUM FARMACEUTICO)

1° Anno (60 CFU)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	Periodo	Tipo insegnamento	Accertamento Finale
DB0123 - ANALISI FUNZIONALE DELLE MACROMOLECOLE BIOLOGICHE	12			Primo Semestre		Esame
Unità Didattiche						
DB0124 - TECNOLOGIE AVANZATE DEL DNA RICOMBINANTE E STRUMENTI DI BIOINFORMATICA PER L'ANALISI DEGLI ACIDI NUCLEICI	6 (4 Lez. + 2 Eser.)	BIO/11	Caratterizzante / Discipline biotecnologiche comuni	Primo Semestre	Obbligatorio	
DB0125 - PROTEOMICA FUNZIONALE E APPLICAZIONI BIOINFORMATICHE	6 (4 Lez. + 2 Lab)	BIO/10	Caratterizzante / Discipline biotecnologiche comuni	Primo Semestre	Obbligatorio	
DB0127 - MODELLI BIOTECNOLOGICI SPERIMENTALI	12			Primo Semestre		Esame
Unità Didattiche						
DB0128 - MODELLI BIOTECNOLOGICI SPERIMENTALI CELLULARI	3	BIO/06	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Primo Semestre	Obbligatorio	
DB0129 - LA SPERIMENTAZIONE IN VIVO NEL MODELLO GENETICO DROSOPHILA MELANOGASTER	3	BIO/18	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Primo Semestre	Obbligatorio	
DB0130 - MODELLI SPERIMENTALI ANIMALI E BENESSERE ANIMALE	6 (4 Lez. + 2 Lab)	BIO/17	Caratterizzante / Morfologia, funzione e patologia delle cellule e degli organismi complessi	Primo Semestre	Obbligatorio	
DB0126 - PROCESSI PATOLOGICI DI INTERESSE UMANO: BASI MOLECOLARI, IMMUNOPATOLOGICHE E FISIOPATOLOGICHE	12 (8 Lez. + 4 Lab)	MED/04	Caratterizzante / Discipline biotecnologiche comuni	Annualità singola	Obbligatorio	Esame
DB0122 - EPIDEMIOLOGIA E STATISTICA APPLICATA ALLE SCIENZE BIOTECNOLOGICHE MEDICO-SPERIMENTALI	6 (5 Lez. + 1 Eser.)	MED/01	Caratterizzante / Discipline di base applicate alle biotecnologie	Secondo Semestre	Obbligatorio	Esame
B0397 - FARMACOLOGIA E TOSSICOLOGIA CLINICA	6 (4 Lez. + 2 Lab)	BIO/14	Caratterizzante / Discipline farmaceutiche	Secondo Semestre	Obbligatorio	Esame
DB0131 - CREAZIONE, GESTIONE E VALORIZZAZIONE DELLA PROPRIETA' INTELLETTUALE	3	SECS-P/08	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Secondo Semestre	Obbligatorio	Esame
DB0154 - CONOSCENZA LINGUA INGLESE (LIVELLO B2)	3	NN	Altro / Ulteriori conoscenze linguistiche	Secondo Semestre	Obbligatorio	Idoneità
DB0132 - TIROCINI FORMATIVI IN AMBITO MEDICO-FARMACEUTICO	6	NN	Altro / Tirocini formativi e di orientamento	Annualità singola	Obbligatorio	Idoneità

2° Anno (60 CFU)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	Periodo	Tipo insegnamento	Accertamento Finale
DB0139 - BIOTECHNOLOGICAL DRUGS AND VACCINE INNOVATIONS	6 (4 Lez. + 2 Lab)	BIO/14	Caratterizzante / Discipline medico-chirurgiche e riproduzione umana	Primo Semestre	Obbligatorio	Esame
DB0133 - STRUTTURA E PROPRIETA' DI BIOMOLECOLE E DRUG DESIGN	12			Primo Semestre	Obbligatorio	Esame
Unità Didattiche						
DB0134 - MODELLING E PROGETTAZIONE DI MOLECOLE BIOATTIVE	3	CHIM/03	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Primo Semestre	Obbligatorio	
DB0134 - MODELLING E PROGETTAZIONE DI MOLECOLE BIOATTIVE	3	CHIM/06	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative	Primo Semestre	Obbligatorio	
DB0135 - INTERAZIONE FARMACO-BIOMOLECOLE	6 (4 Lez. + 2 Lab)	BIO/10	Caratterizzante / Discipline biotecnologiche comuni	Primo Semestre	Obbligatorio	
DB0136 - SVILUPPO INDUSTRIALE E MARKETING DI BIOFARMACI	12			Secondo Semestre	Obbligatorio	Esame
Unità Didattiche						
DB0137 - PRODUZIONE INDUSTRIALE BIOFARMACI E METODOLOGIE AVANZATE DI ANALISI FARMACEUTICA	6 (4 Lez. + 2 Lab)	CHIM/08	Caratterizzante / Discipline farmaceutiche	Secondo Semestre	Obbligatorio	
DB0138 - MARKETING DI BIOFARMACI E TECNOLOGIA FARMACEUTICA	6	CHIM/09	Caratterizzante / Discipline farmaceutiche	Secondo Semestre	Obbligatorio	
DB0155 - CREDITI A SCELTA	8	NN	A scelta dello studente / A scelta dello studente		Obbligatorio	Esame/Idoneità
DB0156 - PROVA FINALE	22	PROFIN_S	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale	Secondo Semestre	Obbligatorio	