



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DELL'AQUILA



*Regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale
in
Biotecnologie Molecolari e Cellulari
(Classe LM/9)
Anno Accademico 2021-2022*

INDICE

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



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

1. Il presente regolamento disciplina gli aspetti organizzativi del Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Molecolari e Cellulari 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 Molecolari e Cellulari rientra nella Classe delle Lauree Magistrali LM-9 (Biotecnologie Mediche, Veterinarie e Farmaceutiche), come definita dalla normativa vigente.

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

1. I laureati e le laureate del Corso con percorso unitario devono conseguire i seguenti obiettivi formativi specifici ¹:
 - a) una conoscenza approfondita degli aspetti biochimici e genetici delle cellule dei procarioti ed eucarioti e delle tecniche di colture cellulari, anche su larga scala;
 - b) solide conoscenze su struttura, funzioni ed analisi delle macromolecole biologiche e dei processi cellulari nelle quali esse intervengono;
 - c) conoscenza delle principali metodologie che caratterizzano le biotecnologie molecolari e cellulari anche ai fini della progettazione e produzione di biofarmaci, diagnostici, vaccini, e a scopo sanitario e nutrizionale;
 - d) conoscenza delle metodologie in ambito cellulare e molecolare delle biotecnologie (es. per la identificazione di bersagli molecolari);
 - e) padronanza delle metodologie bioinformatiche ai fini dell'organizzazione, costruzione e accesso a banche dati, in particolare di genomica e proteomica, e della acquisizione e distribuzione di informazioni scientifiche e tecnologiche;
 - f) competenze per l'analisi di biofarmaci, diagnostici e vaccini in campo umano per quanto riguarda gli aspetti chimici, biologici, biofisici e tossicologici;
 - g) conoscenza degli aspetti fondamentali dei processi operativi che seguono la progettazione industriale di prodotti biotecnologici (es. per la terapia genica e la terapia cellulare), e della formulazione di biofarmaci;
 - h) la conoscenza e l'uso di tecniche e tecnologie specifiche in settori quali la modellistica molecolare, il disegno e la progettazione di farmaci innovativi;
 - i) la conoscenza e i fondamenti dei processi patologici d'interesse umano con riferimento ai loro meccanismi patogenetici cellulari e molecolari;
 - j) conoscenza delle condizioni patologiche congenite o acquisite nelle quali sia possibile intervenire con approccio biotecnologico;
 - k) capacità di organizzare attività di sviluppo nell'ambito di aziende farmaceutiche e biotecnologiche.

¹ Regolamento Didattico di Ateneo – ART.21- Regolamenti didattici dei corsi di studio.



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

1. Il Corso prepara alla professione di Biotecnologo specializzato in ambito molecolare e cellulare.
2. Il laureato e la laureata in Biotecnologie Molecolari e Cellulari svolgono l'attività di ricerca in strutture sia pubbliche sia private. Il laureato e la laureata magistrale in Biotecnologie Molecolari e Cellulari potranno coprire, con funzione di responsabilità, impieghi in industrie farmaceutiche e biotecnologiche, così come in laboratori di analisi (analisi biologiche e microbiologiche, diagnostica molecolare, controllo dei prodotti di origine biologica e di qualità). Potranno inoltre trovare sbocchi occupazionali all'interno della pubblica amministrazione o svolgere attività di consulenza: CNR, Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente, Istituti Zooprofilattici Sperimentali, osservatori e agenzie per il controllo fitosanitario ecc oltre alla carriera accademica nelle Università e all'insegnamento nella scuola ai sensi della normativa vigente. Potranno operare all'interno di Industrie chimiche e biotecnologiche, centri di ricerca e sviluppo di prodotti diagnostici. Potranno inoltre operare come Informatore Scientifico del farmaco.

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

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 Molecolari e Cellulari**

1. Gli studenti e le studentesse che intendono iscriversi al Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Molecolari e Cellulari devono essere in possesso della 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 Molecolari e Cellulari, 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 Molecolari e Cellulari gli studenti e le studentesse devono possedere le conoscenze di chimica, fisica, matematica, biologia molecolare, biochimica, genetica e biologia cellulare, ritenute indispensabili dal Consiglio di Area Didattica (CAD).

2. Costituiscono requisiti curriculari il titolo di laurea conseguito nella classe L2 Biotecnologie (DM 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.

In particolare i requisiti curriculari sono i seguenti?:



a) Agli studenti e alle studentesse laureati in Biotecnologie (classe L2) secondo il DM270/2004 e in Biotecnologie (classe 1) secondo il DM509/1999 è garantito l'accesso diretto al corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Molecolari e Cellulari (LM9);

b) Coloro che abbiano conseguito una laurea di primo livello di altra classe, o altro titolo di studio equipollente, anche conseguito all'estero e riconosciuto idoneo, possono accedere alla Laurea Magistrale in Biotecnologie Molecolari e Cellulari (LM9) purché abbiano effettuato un percorso formativo che contenga minimo 90 CFU di attività formative nei SSD di base e caratterizzanti della classe L2 Biotecnologie secondo il DM270/2004.

3. L'adeguatezza della preparazione personale degli studenti e delle studentesse che hanno i requisiti curriculari sarà valutata da una Commissione nominata dal CAD, che, sulla base del *curriculum studiorum* pregresso, verificherà le conoscenze e le competenze di base ritenute indispensabili per l'accesso al corso di Laurea Magistrale.

In particolare:

a) è richiesto il possesso di conoscenze e competenze nei seguenti ambiti:

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

Ai laureati e alle laureate in Biotecnologie (classe L2) secondo il DM270/2004 e in Biotecnologie (classe 1) secondo il DM509/1999 presso l'Università degli Studi dell'Aquila, sulla base del percorso formativo previsto per il corso 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.17 comma 6 del presente regolamento.

b) Qualora la valutazione del *curriculum studiorum* pregresso, non dovesse soddisfare i requisiti indicati nella lettera a) del presente comma, la Commissione può valutare con un colloquio le conoscenze e competenze personali dello studente o della studentessa e in caso di esito positivo ammettere lo studente o la studentessa al corso di Laurea Magistrale. Se l'esito del colloquio fosse negativo, la Commissione indicherà allo studente o alla studentessa un percorso formativo finalizzato a superare le lacune riscontrate e con un successivo colloquio valuterà il progresso delle

² 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 o la studentessa 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



loro conoscenze. L'esito positivo del nuovo colloquio sarà vincolante per l'ammissione al corso di Laurea Magistrale.

▪ **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 lo studente o la studentessa.
3. La quantità media di impegno complessivo di apprendimento svolto in un anno da uno studente o da una studentessa, impegnati a tempo pieno negli studi universitari, è fissata convenzionalmente in 60 CFU.
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 a un CFU possono rientrare ³:
 - a) didattica frontale: 9 ore di lezione in aula e 16 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 preparazione dell'elaborato 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 rientrano nel computo 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 la studentessa di iscriversi come ripetente.

³ 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.
-



▪ **Art. 7 - Obsolescenza dei crediti formativi**⁴

I crediti formativi acquisiti nella classe L2 secondo il DM270/2004, o nella corrispondente classe 1 secondo il DM509/1999, hanno validità per un periodo di 8 anni solari. Dopo tale termine, e in tutti i casi di valutazione delle carriere pregresse, l'obsolescenza dei crediti formativi sarà valutata dal CAD, tenendo conto dell'evoluzione degli specifici contenuti didattici e scientifici delle singole discipline.

▪ **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 studi**

1. Il piano di studi del Corso (riportato nell'Allegato 1, che è parte integrante del presente regolamento) indica il percorso formativo con gli insegnamenti previsti e il settore scientifico-disciplinare a cui essi si riferiscono, l'eventuale suddivisione in moduli degli stessi, nonché il numero di CFU attribuito a ciascuna attività didattica ⁵.

2. L'acquisizione dei crediti formativi relativi alle attività formative indicate nell'Allegato 1 comporta il conseguimento della Laurea Magistrale in Biotecnologie Molecolari e Cellulari.

3. Per il conseguimento della Laurea Magistrale in Biotecnologie Molecolari e Cellulari è in ogni caso necessario aver acquisito 120 CFU, negli ambiti e nei settori scientifico-disciplinari previsti dal *Manifesto degli Studi*.

4. La Commissione Didattica Paritetica competente verifica la congruenza dell'estensione dei programmi rispetto al numero di crediti formativi assegnati a ciascuna attività formativa.

5. Su proposta del CAD, acquisito il parere favorevole della Commissione Didattica Paritetica competente, il piano di studi è approvato annualmente dal Consiglio di Dipartimento di riferimento sentiti gli eventuali Dipartimenti associati e la Scuola competente, ove istituita.

⁴ *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 e le studentesse interessati devono essere informati con un preavviso di almeno sei mesi.

⁵ Specificare eventuali curricula offerti agli studenti e alle studentesse



▪ **Art. 10 - Crediti formativi a scelta dello studente o della studentessa**

1. Per essere ammessi a sostenere la prova finale, lo studente o la studentessa devono 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:

a. corsi attivi nell'ambito dell'offerta formativa di Ateneo; i corsi prescelti, comunicati in Segreteria studenti entro il mese di ottobre, saranno sottoposti a valutazione da parte della Commissione Didattica del CAD;

b. corsi di tipo seminariale o di esercitazioni in laboratorio, preventivamente approvati dal CAD o sottoposti a valutazione da parte della Commissione Didattica, che prevedano un test di verifica finale (per un massimo di 2 CFU)

▪ **Art. 11 - Ulteriori attività formative**

1. Il Piano di Studi prevede l'acquisizione, da parte dello studente o della studentessa di 2 CFU denominati "altre attività formative" come: *Tirocini formativi e di orientamento*.

▪ **Art. 12 - 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 studi deve prevedere una ripartizione bilanciata degli insegnamenti e dei corrispondenti CFU tra il primo e il secondo semestre.

▪ **Art. 13 - Verifica dell'apprendimento e acquisizione dei CFU**

1. Nell'Allegato 1 (Piano di Studi) del presente regolamento sono indicati i corsi per i quali è previsto un accertamento finale che darà luogo a votazione (esami di profitto) o a un semplice giudizio idoneativo. Nel piano di studi sono indicati i corsi integrati che prevedono prove di esame per più insegnamenti o moduli coordinati. In questi casi 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 che 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 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 le studentesse fuori corso. Là dove 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 e alle studentesse. 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. 14 - Obbligo di frequenza

Non è prevista la rilevazione delle frequenze.

▪ Art. 15 - Prova finale e conseguimento del titolo di studio

1. Alla prova finale sono attribuiti n. 30 crediti formativi universitari (CFU).
 2. Per sostenere la prova finale lo studente o la studentessa dovranno aver conseguito tutti gli altri CFU previsti nel piano degli studi.
 3. Per il conseguimento della laurea magistrale è richiesta la presentazione di una tesi sperimentale elaborata dallo studente o dalla studentessa in modo originale sotto la guida di un relatore o una relatrice dell'Ateneo e di un eventuale correlatore o correlatrice interni o esterni all'Ateneo.
 4. Gli studenti e le studentesse hanno il diritto di concordare l'argomento della prova finale con un docente o una docente dell'Ateneo scelti autonomamente.
 5. La scelta del contenuto del lavoro a carattere sperimentale e il suo svolgimento presso laboratori di altre sedi universitarie, di aziende pubbliche o private, di enti pubblici o di altre strutture esterne, nazionali o estere, secondo le modalità stabilite dalle strutture didattiche, devono avvenire con l'assistenza e sotto la responsabilità di un Professore o Professoressa o un Ricercatore o Ricercatrice dell'Ateneo che concorda con lo studente o la studentessa l'argomento oggetto della tesi.
 6. La tesi può essere redatta in lingua inglese con il consenso del relatore o della relatrice. La tesi potrà inoltre essere redatta in un'altra lingua straniera con il consenso del relatore o della relatrice
-



e previa approvazione del CAD.

7. La prova finale per il conseguimento della Laurea Magistrale in Biotecnologie Molecolari e Cellulari consiste nella esposizione orale dei contenuti dell'elaborato davanti a una Commissione d'esame nominata dal Direttore o Direttrice del Dipartimento di riferimento e composta da almeno 5 componenti.

8. La valutazione finale è espressa in cento decimi e comprende una valutazione globale del *curriculum studiorum* del laureando o della laureanda oltre che della chiarezza, completezza e correttezza dell'esposizione orale e dell'elaborato scritto.

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. 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. 16 - 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 - qualità della didattica percepita, implementato dall'Ateneo.

2. Il Consiglio di Dipartimento di riferimento, avvalendosi della Commissione Didattica Paritetica competente, predispone 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 e 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, viene presentata al Nucleo di Valutazione di Ateneo che formula proprie proposte ed osservazioni e successivamente le invia al Senato Accademico.

3. Il Consiglio di Dipartimento di riferimento valuta annualmente i risultati dell'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. 17 - Riconoscimento dei crediti, mobilità studentesca e riconoscimento di studi compiuti all'estero**

1. Il CAD può riconoscere come crediti 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 o 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 previgenti ordinamenti didattici sono valutati in crediti e vengono riconosciuti per il conseguimento della Laurea Magistrale. 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 vengono iscritti, gli eventuali obblighi formativi aggiuntivi da assolvere. La proposta da parte del CAD di iscrizione ad un determinato anno di corso deve, comunque, tenere conto dell'avvenuta acquisizione/convalida di almeno 5 CFU relativi all'anno precedente.
 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 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 della Commissione Didattica competente e del CAD, dal Senato Accademico.

13. Il CAD si può avvalere di una Commissione Didattica di Corso di Studio che può, se delegata dal CAD stesso, deliberare sui piani di studio individuali, sui riconoscimenti dei crediti, sui passaggi di corso, sui trasferimenti da e verso un altro ateneo e su ogni altro aspetto riguardante le carriere degli studenti e delle studentesse. La commissione Didattica di Corso di Studio potrà coinvolgere altri docenti o altre docenti del CAD in merito ad aspetti particolari che lo richiedano.

▪ **Art. 18 - 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 degli obblighi formativi aggiuntivi;

b) attività di orientamento rivolte sia agli studenti e studentesse di Scuola superiore per guidarli nella scelta degli studi, sia agli studenti e studentesse universitari 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;

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

▪ **Art. 19 - 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 le studentesse impegnati a tempo pieno negli studi universitari;



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DELL'AQUILA



b) curriculum con durata superiore alla normale ma comunque pari a non oltre il doppio di quella normale, per studenti e studentesse che adottano il regime di iscrizione part time. 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 STUDI

Corso di Studio: B4C - BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI E CELLULARI

Coorte 2021/2022

CFU Totali: 120

1° Anno					
Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	Accertamento Finale	Periodo
B0428 - Basi Molecolari delle Malattie e Terapia Genica	6 (5 Lez + 1 Lab)	MED/04	Caratterizzante / Discipline biotecnologiche comuni	Esame	Primo Semestre
B0497 - Modelli Sperimentali e Terapia Cellulare	12			Esame	
Unità Didattiche					
B0442 - Terapia Cellulare	6 (5 Lez + 1 Lab)	BIO/06	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		Primo Semestre
DM0056 - Modelli Sperimentali Cellulari e Animali	6 (5 Lez + 1 Lab)	BIO/13	Caratterizzante / Discipline biotecnologiche comuni		Primo Semestre
B0414 - Tecnologie Biomolecolari	6 (5 Lez + 1 Lab)	BIO/11	Caratterizzante / Discipline biotecnologiche comuni	Esame	Primo Semestre
B0496 - Farmacologia e Tossicologia Molecolari	6	BIO/14	Caratterizzante / Discipline medico-chirurgiche e riproduzione umana	Esame	Secondo Semestre
DM0140 - Ingegneria Genetica, Genomica ed Epigenomica	7 (6 Lez + 1 Lab)	BIO/18	Caratterizzante / Discipline biotecnologiche comuni	Esame	Secondo Semestre
B0495 - Meccanismi Molecolari e Biomarcatori della Risposta allo Stress	6 (5 Lez + 1 Lab)	BIO/13	Caratterizzante / Discipline biotecnologiche comuni	Esame	Secondo Semestre
B0411 – Metodologia Epidemiologica	6	MED/01	Caratterizzante / Discipline di base applicate alle biotecnologie	Esame	Secondo Semestre



B0493 - Proteomica, Bersagli Molecolari e Applicazioni Bioinformatiche	7 (6 Lez + 1 Lab)	BIO/10	Caratterizzante / Discipline biotecnologiche comuni	Esame	Secondo Semestre
2° Anno					
Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	Accertamento Finale	Periodo
B0446 - Metodologie di Imaging Molecolare	6 (5 Lez + 1 Lab)	FIS/07	Caratterizzante / Discipline di base applicate alle biotecnologie	Esame	Primo Semestre
B0492 - Sviluppo e Produzione di Farmaci Biotecnologici	12			Esame	
Unità Didattiche					
B0339 - Produzione Industriale di Biofarmaci 1	3	ING- IND/26	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		Primo Semestre
B0340 - Produzione Industriale di Biofarmaci 2	3	SECS-P/08	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		Secondo Semestre
B0491 - Sviluppo di Farmaci Biotecnologici	6	CHIM/08	Caratterizzante / Discipline farmaceutiche		Primo Semestre
B0499 - Biochimica della Nutrizione	6 (5 Lez + 1 Lab)	BIO/10	Caratterizzante / Discipline biotecnologiche comuni	Esame	Secondo Semestre
B0292 - Crediti a Scelta	8	NN	A scelta dello studente / A scelta dello studente	Esame/Idoneità	Primo Semestre
B0488 - Tirocinio Formativo e di Orientamento	2	NN	Altro / Tirocini formativi e di orientamento		Annualità Singola
B0280- Prova Finale	30	PROFIN_ S	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale		