



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi dell'AQUILA
<b>Nome del corso in italiano</b> RD	Biotechnologie Mediche (IdSua:1558977)
<b>Nome del corso in inglese</b> RD	medical Biotechnology
<b>Classe</b>	LM-9 - Biotechnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche RD
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b> RD	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b> RD	<a href="http://discab.univaq.it">http://discab.univaq.it</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://www.univaq.it/section.php?id=55">http://www.univaq.it/section.php?id=55</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	DI PADOVA Monica
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio Area Didattica Biotechnologie
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Scienze cliniche applicate e biotechnologiche

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	ALESSE	Edoardo	MED/46	PO	1	Caratterizzante
2.	FLATI	Vincenzo	MED/06	RU	1	Caratterizzante
3.	PERILLI	Mariagrazia	BIO/12	PO	1	Caratterizzante
4.	RUCCI	Nadia	BIO/17	PA	1	Caratterizzante
5.	ZAZZERONI	Francesca	MED/46	PO	1	Caratterizzante
6.	ZERTI	Darin	BIO/09	RD	1	Caratterizzante

<b>Rappresentanti Studenti</b>	Veglianti Francesca francesca.veglianti@student.univaq.it Aloisi Massimo massimo.aloisi@student.univaq.it Bianchi Angelica angelica.bianchi@student.univaq.it Petrarca Erika erika.petrarca@student.univaq.it
<b>Gruppo di gestione AQ</b>	Lucia Anna Maria Cappabianca Monica Di Padova Antonietta Rosella Farina Nicolo' Grazia Federica Stagni
<b>Tutor</b>	LUCIA ANNA MARIA CAPPABIANCA MONICA DI PADOVA VINCENZO FLATI NICOLA FRANCESCHINI



## Il Corso di Studio in breve

09/07/2020

Il Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche ha una durata biennale e appartiene alla Classe LM/9 - Biotecnologie Mediche, Veterinarie e Farmaceutiche.

Il Corso di Studio (CdS), coniugando nel percorso formativo le conoscenze scientifiche con quelle tecnologiche più avanzate, forma laureati con competenza nello sviluppo scientifico, nella programmazione, applicazione e gestione di strategie biotecnologiche in campo medico: queste competenze distinguono il laureato in Biotecnologie Mediche da quello da quello in Biotecnologie Molecolari e Cellulari (CdS della stessa classe e offerto dall'Università dell'Aquila) con conoscenze molecolari/cellulari finalizzate a scopo di ricerca, farmaceutico, alimentare etc.

Per l' ammissione al CdS, il requisito curriculare è il titolo di laurea nella classe L2-Biotecnologie secondo DM270/2004 o secondo ordinamento precedente o altro titolo di Laurea di primo livello/altro titolo di studio equipollente che contempli nel percorso formativo almeno 90 CFU nei SSD di base e caratterizzanti della classe L2-Biotecnologie (secondo DM270/2004). Gli studenti, che hanno i requisiti di accesso e curricolari, devono essere in possesso anche di una preparazione personale adeguata: un' apposita Commissione sulla base del curriculum studiorum pregresso verificherà le conoscenze e le competenze di base in specifici SSD ritenuti importanti per l' accesso al CLM (conoscenze di cultura scientifica riguardanti chimica, fisica, matematica, biologia molecolare, biochimica e biologia cellulare).

Qualora il curriculum studiorum presenti carenze in alcuni SSD, la Commissione potrà valutare, con un colloquio, le conoscenze/competenze dello studente e, se non idonee, indicare un percorso formativo finalizzato a colmare le lacune: un successivo colloquio permetterà di valutare il progresso delle conoscenze e l' esito positivo sarà vincolante per l' ammissione al CLM.

Ai laureati 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 triennale, il requisito, relativo all' adeguatezza della preparazione personale, è riconosciuto automaticamente.

Gli obiettivi del CdS sono raggiunti attraverso un percorso formativo (articolato sia in attività caratterizzanti dell' ambito delle discipline biotecnologiche comuni, delle discipline di base applicate alle biotecnologie discipline medico-chirurgiche e riproduzione umana, della morfologia funzione e patologia delle cellule e degli organismi complessi, sia in attività affini e integrative) che fornisce conoscenze avanzate nell' ambito della patologia generale, patologia clinica, oncologia medica, fisiologia, microbiologia clinica, istologia, biologia applicata, farmacologia, biochimica, biochimica clinica e biologia molecolare clinica, scienze e tecniche di medicina di laboratorio: le conoscenze acquisite contribuiscono allo sviluppo di capacità progettuale e critica applicabile in campo biomedico/tecnico/scientifico e nella elaborazione e gestione di strategie biotecnologiche con finalità clinico-diagnostiche, terapeutiche e preventive.

Il raggiungimento degli obiettivi formativi è completato da attività che forniscono conoscenze e capacità di applicare conoscenze nell'ambito della statistica medica, dall'acquisizione di conoscenze/competenze metodologiche per disegni di indagine epidemiologica, dall'acquisizione di conoscenze/competenze nell'ambito delle scienze e tecnologie dei materiale

per l' applicazione di biomateriali nei dispositivi medici, di principi relativi alla bioetica della sperimentazione e di conoscenze delle normative europee che regolamentano i diritti di proprietà intellettuale e brevetti.

Attività pratico-sperimentali, previste in diverse unità formative, e la preparazione della Tesi di Laurea Sperimentale integrano la formazione, contribuendo allo sviluppo di capacità di applicare la conoscenza a tematiche avanzate e innovative, soprattutto nello sviluppo scientifico/biomedico, e permettono allo studente sia di confrontarsi in maniera analitica con tecniche e tecnologie di nuova generazione sia di validare la progettualità, le potenzialità e i limiti applicativi di alcune conoscenze acquisite nel percorso formativo.

Il CdS, attraverso accordi bilaterali con istituzioni partner, promuove la didattica anche nell' ambito internazionale offrendo allo studente la possibilità di integrare la formazione nei programmi di mobilità Erasmus e l' esame in lingua inglese di livello B2, previsto nel percorso formativo, fornirà ulteriori conoscenze linguistiche e competenze comunicative anche nella lingua prevalentemente utilizzata nel campo scientifico internazionale.

Il corso di laurea in Biotecnologie Mediche forma una figura professionale con competenze interdisciplinari in campo applicativo a livello sperimentale, biotecnologico e biomedico per

- a. coadiuvare il medico in azioni diagnostiche e terapeutiche che richiedono sia manipolazione di cellule, geni, ed altri biosistemi sia competenze sperimentali biotecnologiche (ad es. diagnostica e terapia genica; fecondazione assistita; terapia con cellule ingegnerizzate; uso di biomateriali, rigenerazione di tessuti);
- b. organizzare e coordinare attività di laboratorio per ricerche o per indagini diagnostiche avanzate che richiedano l'uso di metodologie biotecnologiche e di manipolazione di cellule o di materiali biotecnologici;
- c. organizzare e coordinare la parte sperimentale di protocolli di ricerca clinica che richiedano l' uso di materiale o di tecniche biotecnologiche;
- d. progettare e compiere con autonomia operativa ricerche nel settore delle biotecnologie applicate alla medicina;
- e. condurre e coordinare programmi di sviluppo e sorveglianza delle biotecnologie applicate nella sperimentazione umana nel rispetto dei risvolti etici e della legislazione europea/italiana.
- f. trasferire le proprie conoscenze ad applicazioni industriali in campo biomedico.

Il raggiungimento degli obiettivi formativi consente al Laureato in Biotecnologie Mediche l' inserimento nel mondo del lavoro, di continuare la propria formazione in programmi di formazione post-laurea (quali master di II livello, Dottorato di Ricerca e/o Scuola di specializzazione dell' Area Sanitaria riservata ai Non Medici), di procedere con l' iter abilitativo per la professione e/o per l' insegnamento secondo le normative vigenti, di intraprendere la Carriera Accademica nelle Università secondo le normative vigenti.

Link: <https://discab.univaq.it/index.php?id=1460> ( Sito web corso di studio )



QUADRO A1.a

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)**

02/05/2014

Le parti sociali esprimono un parere ampiamente positivo sulla nuova offerta formativa D.M.270, in particolare sottolineando come i programmi dei singoli corsi di laurea sono mirati e si integrano bene tra di loro. Il parere positivo si estende anche a struttura dei corsi, obiettivi di apprendimento e tipologia di attività formative da svolgere in collaborazione con imprese e strutture di ricerca della regione e in relazione alle attività produttive del territorio, interessate al recepimento dei laureati.

In particolare: in data 4/12/2008 sono state consultate le seguenti parti sociali:

Rappresentante Territoriale CGIL; Rappresentante Territoriale CISL; Rappresentante Territoriale UIL; Rappresentante Territoriale UGL; Confindustria L'Aquila, Presidente; Confcommercio L'Aquila, Presidente; Amministratore Delegato DompÃ S.p.A.; Direttore del Consorzio Mario Negri Sud; Presidente di Assobiotec, Associazione nazionale per lo sviluppo delle biotecnologie. Alle parti sociali Ã stata inviata copia dei nuovi ordinamenti didattici secondo il D.M. 270/2004 che saranno attivati a partire dal 1Â° novembre 2009. Entro l'11/12/2008 la parti sociali hanno espresso parere relativo a: interesse verso il CdS proposto, struttura dei corsi, obiettivi di apprendimento e tipologia di attivitÃ formative da svolgere in collaborazione con le imprese.



QUADRO A1.b

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

09/07/2020

Le organizzazioni/enti rappresentative/i della produzione di beni e servizi e delle professioni individuate come portatrici di interesse (Stakeholders) per il CLM Biotecnologie Mediche sono

- ANBI (Associazione Nazionale dei Biotecnologi Italiani)
- FIBio (Federazione Nazionale dei Biotecnologi).
- ONB (Ordine Nazionale dei Biologi)
- Aziende Biofarmaceutiche/Biotecnologiche

Dal 2018 il CLM Biotecnologie Mediche partecipa alla Conferenza Nazionale Permanente dei Corsi di studio in Biotecnologie (CoNaBio) ad integrazione della consultazione diretta degli stakeholder: la CoNaBio coinvolge il Coordinamento dei CdS, di Area Biotecnologica, nazionali e i rappresentanti di Associazioni Professionali di riferimento per i Biotecnologi (FIBio, ANBI) e rappresenta una ulteriore rete di connessione tra domanda/esigenze occupazionali e offerta contribuendo alla programmazione/adeguamento del percorso formativo secondo delle linee condivise negli obiettivi e prospettive a livello nazionale.

Inoltre, poichÃ© la CoNaBio partecipa ,attraverso dei rappresentanti, anche a commissioni di lavoro, presso lâOrdine dei Biologi, rappresenta per i CdS, di Area Biotecnologica, nazionali una ulteriore modalitÃ di confronto/discussione coordinata anche con l' ordine professionale di riferimento.

Le consultazioni con le organizzazioni rappresentative (consultazioni successive) si sono svolte:

#### ANNO 2020

Partecipazione alla CONFERENZA NAZIONALE PERMANENTE DEI CORSI DI STUDIO IN BIOTECNOLOGIE del 16 gennaio 2020 ore 11.00 - Aula Marini Bettolo - Dipartimento di Biologia Ambientale Università degli Studi di Roma La Sapienza.

Sono presenti:

- 73 membri della Conferenza (anche per delega) su un totale di 133: partecipano per l'Università degli Studi di L'Aquila la prof.ssa Monica Di Padova, coordinatrice del CLM Biotecnologie Mediche e la Prof.ssa Farina Rosella, presidente del CAD Biotecnologie/ Coordinatrice CLT Biotecnologie (dettagli presenze/deleghe in Allegato 1: vedi pdf).
- Dott.ssa Antonella Carillo, rappresentante di FIBio
- Dott. David Edler, rappresentante dell'ANBI.

Ordine del giorno, contenuti della consultazione e conclusioni riportate nell'estratto del verbale CONFERENZA NAZIONALE PERMANENTE DEI CORSI DI STUDIO IN BIOTECNOLOGIE (vedi pdf allegato).

#### ANNO 2019

RIUNIONE con gli STAKEHOLDERS (organizzata con il CAD di Scienze Biologiche e Scienze Ambientali) del 17.12.2019 ore 11:00, presso l'Aula D4.8 dell'edificio Blocco 11 di Coppito Università degli studi di L'Aquila.

Sono presenti:

- Prof. Rodolfo Ippoliti, Presidente del CAD di Scienze Biologiche
- Prof. Francesco Giansanti, presidente del CdS di Scienze Biologiche e Referente di Ateneo per l'Orientamento, tutorato e Placement
- Prof.ssa Giuseppina Pitari, presidente del CdS in Biologia della Salute e della Nutrizione
- Prof.ssa Antonietta Farina, Presidente del CAD in Biotecnologie
- Prof. Vincenzo Flati, Presidente del CdS in Biotecnologie Cellulari e Molecolari
- Prof.ssa Monica Di Padova, Presidente del CdS in Biotecnologie Mediche
- Prof.ssa Diana Galassi, Presidente del CAD in Scienze Ambientali
- Prof.ssa Paola D'Alessandro, Presidente del CdS in Biologia Ambientale e degli Ecosistemi
- Prof.ssa Francesca Zazzeroni, vice-direttore del Dipartimento SCAB
- Rappresentanti degli studenti dei CAD

Rappresentanti

- ORDINE DEI BIOLOGI
- ASSOCIAZIONE BIOLOGI NUTRIZIONISTI ITALIANI
- ASSOCIAZIONE NAZIONALE BIOTECNOLGI ITALIANI
- PARCO NAZIONALE D'ABRUZZO LAZIO E MOLISE
- AZIENDA DANTE LABS

Ordine del giorno, contenuti della consultazione e conclusioni riportate nella convocazione e Verbale dell'incontro stakeholders (vedi pdf allegato).

#### ANNO 2018

20 settembre 2018 presso l'Università degli Studi di Roma - La Sapienza

Il coordinatore del CLM in Biotecnologie Mediche, Prof.ssa Antonietta Rosella Farina, come delegato in rappresentanza dei CdS dell'Area delle Biotecnologie del DISCAB, ha partecipato alla Conferenza Nazionale "Biotech - Aggiornamento e Razionalizzazione delle Classi di Corso di studio", riunitasi per condividere obiettivi e prospettive e coordinare i CdS di Biotecnologie in Italia

Sono presenti

- 61 docenti in rappresentanza di Corsi di Laurea L-2 e Laurea Magistrale LM-7, LM-8 e LM-9.
- rappresentate dell'Associazione ANBI
- rappresentate dell'Associazione FIBio
- alcuni componenti della "Commissione per l'analisi delle criticità connesse al sistema formativo universitario per le lauree di area biologica e biotecnologica" presso l'Ordine dei Biologi.

Verbale della Conferenza: vedi pdf allegato

#### ANNO 2015

Il giorno 3 Dicembre 2015 alle ore 15:00, presso l' Aula 0.1 dell'edificio Alan Turing, Polo Coppito, Università degli Studi dell'Aquila

"Presentazione l'A.A. 2016-2017 dei corsi di laurea di area biologica-biotechologica agli Stakeholders "

Referenti dei CdS/CAD:

- Prof. Rodolfo Ippoliti, Presidente del CAD di Scienze Biologiche
- Prof.ssa Elisabetta Benedetti, vice-presidente del CAD di Scienze Biologiche
- Prof. Francesco Giansanti, delegato all' orientamento del CAD di Scienze Biologiche Prof.ssa Annamaria Poma, vice-presidente del CdS di Scienze Biologiche
- Prof.ssa Fernanda Amicarelli, Presidente del CAD di Biotecnologie
- Prof.ssa Carla Tatone, Presidente del CdS in Biotecnologie Cellulari e Molecolari
- Prof.ssa Antonietta Farina, Presidente del CdS in Biotecnologie Mediche

Enti:

- ORDINE DEI BIOLOGI
- ASSOCIAZIONE BIOLOGI NUTRIZIONISTI ITALIANI CRAB DI AVEZZANO
- ARTA ABRUZZO DISTRETTO DI L' AQUILA ISTITUTO ZOOPROFILATTICO DI TERAMO PARCO NAZIONALE DELLA MAIELLA
- ISTITUTO ZOOPROFILATTICO DI TERAMO

Verbale dell'incontro: vedi pdf allegato

#### ANNO 2014

La proposta formativa dei Corsi di Laurea nelle Biotecnologie

Lunedì 27 Ottobre 2014 h. 11.00

Aula C 2.10 I Piano Via Vetoio snc- Coppito 2-L' Aquila

Introduzione dei lavori del Direttore del Dipartimento di Scienze Cliniche Applicate e Biotecnologiche, Prof. Edoardo Alesse.

Stakeholder intervenuti:

- Dott.ssa Rita Di Censo: Consigliere nazionale dell'ANBI (Associazione Nazionale Biotecnologi Italiani)
  - Dott.ssa Daniela Maria Spera: Direttore CRAB Avezzano (Consorzio di Ricerche Applicate alla Biotecnologia)
- Rappresentante Territoriale CGL
- Rappresentante Territoriale UGL
  - Rappresentante Territoriale UIL

Verbale: Vedi pdf allegato.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbali consultazioni organizzazioni rappresentative (consultazioni successive)



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Il Corso prepara alla professione di Biotecnologo specializzato in campo medico

**funzione in un contesto di lavoro:**

Il laureato in Biotecnologie Mediche, Ã" dotato di profonda cultura biomedica, concernente i rapporti tra struttura e funzione di biomolecole e biosistemi operanti a livello cellulare, tissutale e dell'organismo umano in condizioni fisiologiche e patologiche, e con approfondite conoscenze biotecnologiche, acquisite anche sulla base di una solida esperienza pratica di laboratorio.

**competenze associate alla funzione:**

Il laureato in Biotecnologie Mediche svolge lâattivitÃ di assistenza e organizzazione in vari ambiti professionali concernenti la patologia molecolare, lâanalisi di acidi nucleici e proteine con tecnologie avanzate e loro applicazione in campo biomedico con finalitÃ di ricerca di base, di diagnostica e di terapia; si occupa di manipolazione di cellule e utilizzo di tecnologie cellulari avanzate per fini di terapia mirata e di rigenerazione tissutale e d'organo; possiede conoscenze delle culture di contesto, con particolare riferimento ai temi della valorizzazione della proprietÃ intellettuale.

**sbocchi occupazionali:**

Gli sbocchi professionali per i laureati specialisti in Biotecnologie Mediche sono molteplici: essi potranno ricerca a prevalente caratterizzazione biotecnologica e medica, coordinare programmi di sviluppo e sorveglianza delle biotecnologie applicate in campo umano e in particolare tenere conto dei risvolti etici e giuridici per quanto riguarda lo sviluppo di nuovi prodotti e vaccini.

La loro presenza sarÃ pertanto richiesta in laboratori ospedalieri, universitari e industriali e potrÃ affiancare e supportare le figure professionali in essi giÃ presenti. Le competenze acquisite verranno applicate ai diversi campi della medicina quali ad esempio: oncologia, neuroscienze, ematologia, ginecologia e ostetricia, trapiantologia, endocrinologia, ingegneria tessutale ed uso di biomateriali.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze biologiche - (2.6.2.2.1)
2. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze mediche - (2.6.2.2.3)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

Per l'ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie mediche gli studenti devono possedere le conoscenze di cultura scientifica riguardanti chimica, fisica, matematica, biologia cellulare, biochimica. A coloro che abbiano acquisito la laurea di I Livello in Biotecnologie (classe L-2 e classe L-1 D.M.509/99) presso l'UniversitÃ dell'Aquila vengono riconosciute le suddette conoscenze. Tutti coloro che hanno acquisito la laurea di I livello in Biotecnologie classe L-2 oppure di altre classi o ordinamenti devono dimostrare di possedere le conoscenze richieste secondo modalitÃ previste nel Regolamento del Corso di Studio.



QUADRO A3.b

ModalitÃ di ammissione

1. Gli studenti che intendono iscriversi al Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche 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 Mediche, gli studenti 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 gli studenti devono possedere le conoscenze di cultura scientifica riguardanti chimica, fisica, matematica, biologia molecolare, biochimica 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 deve 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 laureati in Biotecnologie (classe L2) secondo il DM270/2004 e in Biotecnologie (classe 1) secondo il DM509/1999 "garantito l' accesso diretto al corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche (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 Mediche (LM9) purché abbiano effettuato un percorso formativo che contempli minimo 90 CFU di attività formative nei SSD di base e caratterizzanti secondo il DM270 classe L2 Biotecnologie;

3. L' adeguatezza della preparazione personale, degli studenti che presentano 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 importanti per l' accesso al corso di Laurea Magistrale.

In particolare lo studente

a) deve aver conseguito nei seguenti ambiti:

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

Ai laureati 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 certificate ai sensi della normativa vigente in materia e secondo quanto previsto dal regolamento didattico.

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

- se le conoscenze e competenze di base, nel/i settore/i carente/i, sono idonee ammetterlo al CLM lo studente.
- se le conoscenze e competenze di base, nel/i settore/i carente/i, sono da integrare indicherà allo studente 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.

Link : <https://discab.univaq.it/index.php?id=2080> ( Regolamento Didattico CLM Biotecnologie Mediche )



Obiettivo del Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie mediche Ã“ preparare laureati specializzati dotati di profonda cultura biomedica, concernente i rapporti tra struttura e funzione di biomolecole e biosistemi operanti a livello cellulare, tissutale e dell'organismo umano in condizioni fisiologiche e patologiche, e con approfondite conoscenze biotecnologiche, acquisite anche sulla base di una solida esperienza pratica di laboratorio.

Fatti salvi gli obiettivi formativi qualificanti previsti dalla classe LM-9, le conoscenze acquisite permettono ai laureati specialisti di:

- 1) assistere il medico nelle azioni diagnostiche e terapeutiche implicanti manipolazione di cellule, geni, ed altri biosistemi richiedenti particolari competenze sperimentali biotecnologiche (ad es. diagnostica e terapia genica; fecondazione assistita; terapia con cellule ingegnerizzate; uso di biomateriali, rigenerazione di tessuti);
- 2) organizzare e coordinare attivitÃ di laboratorio per ricerche o per indagini diagnostiche avanzate richiedenti l'uso di metodologie biotecnologiche e di manipolazione di cellule o di materiali biotecnologici;
- 3) organizzare e coordinare la parte sperimentale di protocolli di ricerche cliniche implicanti l'uso di materiale o di tecniche biotecnologiche;
- 4) progettare e compiere con autonomia operativa ricerche nel settore delle biotecnologie applicate alla medicina;
- 5) condurre e coordinare, anche a livello amministrativo, programmi di sviluppo e sorveglianza delle biotecnologie applicate all'uomo tenendo conto dei risvolti etici, tecnici, ambientali ed economici.
- 6) Essere in grado di trasferire le proprie conoscenze ad applicazioni industriali

Il percorso formativo del Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie mediche prevede l'acquisizione da parte dello studente di competenze di:

- 1) patologia Molecolare;
  - 2) analisi di acidi nucleici e proteine con tecnologie avanzate e loro applicazione in campo biomedico con finalitÃ di ricerca di base, di diagnostica e di terapia;
  - 3) manipolazione di cellule e utilizzo di tecnologie cellulari avanzate per fini di terapia mirata e di rigenerazione tissutale e d'organo;
  - 4) conoscenze delle culture di contesto, con particolare riferimento ai temi della valorizzazione della proprietÃ intellettuale.
- Le competenze acquisite verranno applicate ai diversi campi della medicina quali ad esempio: oncologia, neuroscienze, ematologia, ginecologia e ostetricia, trapiantologia, endocrinologia, ingegneria tissutale ed uso di biomateriali.



QUADRO A4.b.1

**Conoscenza e comprensione, e CapacitÃ di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi**

**Conoscenza e capacitÃ di comprensione**

**CapacitÃ di applicare conoscenza e comprensione**



QUADRO A4.b.2

**Conoscenza e comprensione, e CapacitÃ di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio**

**AREA GENERALE DEL CORSO**

## Conoscenza e comprensione

Il Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche Ãˆ volto a formare laureati specializzati dotati sia di conoscenze avanzate dei meccanismi biochimici, genetico-molecolari e cellulari alla base dei processi fisiopatologici umani e di metodologie finalizzate allo studio di dati di interesse biomedico, sia di capacitÃˆ progettuale nello sviluppo di strumenti biotecnologici per l'elaborazione e la gestione di strategie applicabili, in campo biomedico, per la valutazione qualitativa/quantitativa di determinanti patogenetici e/o di processi biologici.

Il percorso formativo del corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie mediche Ãˆ articolato in attivitÃˆ che permettono di acquisire:

### Conoscenza e comprensione

- dei principi base e dei meccanismi patogenetici molecolari di malattie umane, di origine diversa, con particolare riguardo all'identificazione di potenziali targets da utilizzare in strategie di indagine e terapeutiche nel cancro, in malattie acquisite e genetiche;
- dei meccanismi della neurofisiopatologia del sistema nervoso umano, delle basi patogenetiche di malattie del sistema nervoso e degli approcci biotecnologici per lo studio del sistema nervoso umano.
- delle metodologie biochimiche, per lo studio/analisi/caratterizzazione delle biomolecole/macromolecole biologiche e delle metodologie bioinformatiche per la manipolazione dei dati biologici presenti nelle banche dati;
- dei meccanismi alla base delle interazioni tra farmaci/tossici e sistemi biologici e delle basi fisiopatologiche/metodologie necessarie per la valutazione in campo terapeutico e tossicologico dell'uso dei farmaci e xenobiotici di origine professionale e ambientale
- dello studio dei metodi colturali, molecolari, sierologici per la diagnosi di infezioni da microrganismi patogeni, per l'uomo, utilizzate nell'iter diagnostico
- dello studio delle tecniche di riproduzione applicate in campo clinico/sperimentale
- della patologia clinico-diagnostica e delle tecnologie biochimico-molecolari applicate allo studio di acidi nucleici e proteine (coinvolti nella patogenesi di malattie genetiche, tumorali ed infettive) e utilizzate in campo biomedico con finalitÃˆ diagnostica, terapeutica, preventiva e di ricerca sperimentale.
- del monitoraggio di biotecnologie avanzate e dell'applicazione di metodi statistici ed epidemiologici nella sperimentazione preclinica/clinica e nel disegno di studi epidemiologici
- di aspetti regolamentari/legislativi alla base della scelta e applicazione di biomateriali nei dispositivi utilizzati in campo medico
- della gestione e valorizzazione dell'innovazione, della proprietÃˆ intellettuale e dei brevetti secondo la legislazione europea e italiana
- della bioetica nello sviluppo di protocolli di sperimentazione, di progetti di innovazione e nella produzione di prodotti biotecnologici.

Il percorso formativo (che prevede lezioni frontali in SSD dell'ambito di attivitÃˆ caratterizzanti delle discipline biotecnologiche comuni, delle discipline di base applicate alle biotecnologie, delle discipline medico-chirurgiche e riproduzione umana, discipline della morfologia funzione e patologia delle cellule e degli organismi complessi, nonchÃ© attivitÃˆ affini e integrative) permetterà di acquisire conoscenze interdisciplinari sia a supporto delle attivitÃˆ pratico-sperimentali svolte in molte unitÃˆ didattiche/formative, sia per preparare, organizzare ed elaborare la Tesi di Laurea svolta, con la supervisione di un relatore, all'interno di un Progetto di Ricerca.

Lezioni introduttive o una breve introduzione all'argomento (in alcune unitÃˆ formative/moduli) forniscono l'acquisizione di alcuni prerequisiti necessari per colmare lacune che studenti provenienti da diverse classi di laurea di primo livello e da diversi Atenei potrebbero avere.

Le lezioni frontali, i laboratori didattici parte integrante di molte unitÃˆ didattiche/formative, la consultazione del materiale didattico (libri di testo, articoli scientifici /reviews anche in lingua inglese, materiale didattico fornito dal docente), la comprensione e l'analisi critica della letteratura scientifica, come parte integrante dei metodi di apprendimento delle unitÃˆ didattiche/formative, e l'approfondimento/ricerche bibliografiche (anche autonomo) su/di articoli e testi scientifici a contenuto avanzato (anche in lingua inglese) contribuiranno allo sviluppo e all'esercizio della capacitÃˆ di apprendimento e approfondimento delle proprie conoscenze e all'autonomia di giudizio.

Per l'acquisizione di alcuni crediti a scelta dello studente (max 2 CFU), corsi di tipo seminariale (con verifica finale), periodicamente proposti in Dipartimento (anche in lingua inglese) da ricercatori di Ateneo o esperti esterni all'Ateneo e altamente qualificati permettono di integrare la conoscenza di tematiche avanzate e innovative nel campo medico/biotecnologico.

Il percorso formativo prevede la flessibilitÃˆ nella scelta di corsi (pari a 8 CFU), nell'ambito delle attivitÃˆ formative di Ateneo: i corsi scelti integreranno le conoscenze e competenze dello studente in accordo con gli obiettivi formativi del CdS.

Nelle attività formative, nella preparazione delle prove di verifica intermedie e finali e nella preparazione della Tesi di Laurea lo studente maturerà padronanza di strumenti per la comunicazione: l' idoneità in lingua inglese di livello B2, prevista nel percorso formativo, integrerà le abilità comunicative anche nella lingua prevalentemente utilizzata nel

campo scientifico internazionale.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il percorso formativo del corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie mediche "articolato in attività" che permettono di acquisire:

- capacità di applicare la conoscenza di aspetti chiave della biologia cellulare e molecolare coinvolti in processi patologici, di interesse umano e di origine diversa, a approcci innovativi soprattutto nello sviluppo scientifico/tecnologico in campo biomedico e nella progettazione di strategie biotecnologiche in campo clinico/sperimentale.
- capacità e competenze nel riconoscere elementi d'innovazione, limiti e potenzialità nei progetti di sviluppo delle biotecnologie e nella progettazione di nuove strategie nella diagnostica di laboratorio
- capacità di analizzare in maniera critica le informazioni diagnostiche fornite dalla medicina di laboratorio;
- capacità di applicare le conoscenze delle basi strutturali-biochimiche, colturali, molecolari, sierologiche di microrganismi patogeni, per l'uomo, in campo biomedico.
- capacità critica di elaborazione dei dati nell'applicazione di metodologie biochimiche e bioinformatiche;
- capacità di monitorare tecnologie avanzate applicate in campo clinico/sperimentale e applicare tecnologie biotecnologiche avanzate per approcci diagnostici personalizzati;
- capacità di valutare il rispetto dei principali aspetti della bioetica nello sviluppo di protocolli di sperimentazione e nello sviluppo e gestione di progetti biotecnologici di innovazione;
- capacità di organizzare e pianificare attività di ricerca o sviluppo di prodotti biotecnologici, dimostrando competenze applicative di tipo metodologico;
- capacità di valutare con competenza l'impiego di biofarmaci e discutere gli aspetti chiave adducibili a scelte farmacologiche specifiche;
- capacità di integrare dati biologici, fisiologici, patologici, statistici, analitici, legislativi nella applicazione/progettazione di modelli/metodologie biotecnologici/che in campo biomedico;
- capacità di sviluppare metodi di studio, di selezionare e interpretare dati e informazioni e di lavorare in funzione di obiettivi specifici;
- capacità di valutare il rispetto della legislazione europea e italiana per la tutela, gestione e valorizzazione dell'innovazione, dei brevetti e della proprietà intellettuale.

Il raggiungimento di "Capacità di applicare conoscenza e comprensione" "garantito dalla sinergia tra un percorso formativo, che prevede lezioni frontali sulla base teorica di strategie e di approcci/modelli/metodologie applicati in campo sperimentale, molecolare, diagnostico, clinico e preventivo, e attività pratico-sperimentali / preparazione della Tesi di laurea che contribuiscono allo sviluppo di capacità di applicare, in maniera analitica, le conoscenze apprese.

La verifica del raggiungimento dei livelli di apprendimento del CdS prevede un esame finale (scritto o orale) delle unità formative nel quale, sulla base di strategie stabilite da ogni docente, sarà valutata la conoscenza degli argomenti trattati, la capacità di comprensione, approfondimento ed elaborazione dello studente, la capacità critica di applicare conoscenze acquisite alla soluzione di quesiti teorici/pratici/applicativi specifici, l'autonomia di giudizio e l'appropriatezza del linguaggio.

In alcune discipline, prove/test in itinere, discussioni aperte di gruppo su temi oggetto del corso di studio, prove pratiche in attività laboratoriali forniscono al docente un feedback dei risultati di apprendimento previsti.

Nella prova finale la commissione, nel valutare la Tesi di Laurea a carattere sperimentale e svolta presso un laboratorio di ricerca, oltre ad accertare la rilevanza dei risultati ottenuti, accerterà la "Capacità di applicare conoscenza e comprensione" valutando l'originalità dell'approccio progettuale/sperimentale e della scelta degli strumenti di indagine/metodologici.

I metodi di apprendimento e di accertamento previsti saranno adeguati, adottando forme dispensative, aiuti tecnologici, strumenti compensativi etc. nel caso di frequenza da parte di studenti con disabilità o con Disturbi Specifici di Apprendimento (DSA) che richiederanno all'Università degli Studi dell'Aquila servizi specifici: le modalità saranno stabilite, sulla base di indicazioni date dalla Commissione di Ateneo per la disabilità e con il supporto sia del delegato di Dipartimento per la disabilità /DSA sia del tutorato specializzato individualizzato sulla base della disabilità dello studente.

Di seguito in dettaglio la conoscenza e comprensione e la capacità di applicare conoscenza e comprensione con i rispettivi metodi di apprendimento e di accertamento per le tre aree di apprendimento che raggruppano unità didattiche/formative con obiettivi comuni:

- AREA DELLE BASI BIOCHIMICHE, MOLECOLARI, CELLULARI, GENETICHE, TERAPEUTICHE DI PROCESSI PATOLOGICI DI INTERESSE UMANO
- AREA DELLA DIAGNOSTICA DI LABORATORIO

- AREA DEL MONITORAGGIO E DEGLI ASPETTI ETICO E GESTIONALI DELLE BIOTECNOLOGIE APPLICATE IN CAMPO CLINICO/SPERIMENTALE

I sillabi degli insegnamenti, del percorso formativo del CLM Biotecnologie Mediche, possono essere consultati in dettaglio all' indirizzo ' <https://univaq.coursecatalogue.cineca.it> ' dopo aver selezionato lâ A.A. della Coorte e il Corso di Laurea Magistrale.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOTECNOLOGIE DEL SISTEMA NERVOSO UMANO [url](#)

BIOTECNOLOGIE DELLA RIPRODUZIONE [url](#)

CREDITI A SCELTA [url](#)

FARMACOLOGIA E TOSSICOLOGIA CLINICA [url](#)

FUNZIONE E ANALISI DELLE MACROMOLECOLE BIOLOGICHE [url](#)

LINGUA INGLESE LIVELLO B2 [url](#)

METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA (*modulo di MICROBIOLOGIA DIAGNOSTICA E METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA*) [url](#)

MICROBIOLOGIA DIAGNOSTICA (*modulo di MICROBIOLOGIA DIAGNOSTICA E METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA*) [url](#)

MICROBIOLOGIA DIAGNOSTICA E METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA [url](#)

MODELLI BIOTECNOLOGICI SPERIMENTALI [url](#)

MODELLI BIOTECNOLOGICI SPERIMENTALI 1 (*modulo di MODELLI BIOTECNOLOGICI SPERIMENTALI*) [url](#)

MODELLI BIOTECNOLOGICI SPERIMENTALI 2 (*modulo di MODELLI BIOTECNOLOGICI SPERIMENTALI*) [url](#)

PROCESSI PATOLOGICI DI INTERESSE UMANO [url](#)

PROCESSI PATOLOGICI DI INTERESSE UMANO 1 (*modulo di PROCESSI PATOLOGICI DI INTERESSE UMANO*) [url](#)

PROCESSI PATOLOGICI DI INTERESSE UMANO 2 (*modulo di PROCESSI PATOLOGICI DI INTERESSE UMANO*) [url](#)

PROPRIETA' INTELLETTUALE E BREVETTI E LEGISLAZIONE EUROPEA [url](#)

PROVA FINALE [url](#)

STRATEGIE DIAGNOSTICHE CONVENZIONALI ED AVANZATE [url](#)

STRATEGIE DIAGNOSTICHE CONVENZIONALI ED AVANZATE 1 (*modulo di STRATEGIE DIAGNOSTICHE CONVENZIONALI ED AVANZATE*) [url](#)

STRATEGIE DIAGNOSTICHE CONVENZIONALI ED AVANZATE 2 (*modulo di STRATEGIE DIAGNOSTICHE CONVENZIONALI ED AVANZATE*) [url](#)

STRATEGIE DIAGNOSTICHE CONVENZIONALI ED AVANZATE 3 (*modulo di STRATEGIE DIAGNOSTICHE CONVENZIONALI ED AVANZATE*) [url](#)

## **AREA DELLE BASI BIOCHIMICHE, MOLECOLARI, CELLULARI, GENETICHE, TERAPEUTICHE DI PROCESSI PATOLOGICI D' INTERESSE UMANO**

### **Conoscenza e comprensione**

Il Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche integra il background di base del laureato triennale con conoscenze avanzate nell'ambito

- dello studio delle basi cellulari e/o molecolari e meccanismi patogenetici di processi patologici, di interesse umano, di origine diversa, con particolare riguardo all' identificazione di potenziali targets da utilizzare in strategie di indagine e strategie diagnostico-terapeutiche nel cancro, in malattie acquisite e genetiche;
- dei meccanismi della Neurofisiopatologia del Sistema Nervoso Umano, delle basi molecolari e fisiologiche che governano la trasduzione, l' elaborazione e l' attuazione degli stimoli neurali, dei fondamentali meccanismi patogenetici delle malattie neurodegenerative e degli approcci biotecnologici per lo studio del sistema nervoso in condizioni fisiologiche e patologiche.
- delle basi/metodologie biochimiche, per l' identificazione, caratterizzazione e analisi delle biomolecole/macromolecole biologiche e delle metodologie bioinformatiche finalizzate all' accesso e alla manipolazione dei dati biologici presenti nelle banche dati;
- dei meccanismi alla base delle interazioni tra farmaco/tossici e sistemi biologici, delle metodologie farmacologiche/tossicologiche e delle basi scientifiche per valutare le azioni, gli effetti e l' impiego degli xenobiotici (soprattutto biotecnologici) come agenti terapeutici per patologie umane e come regolatori biologici.

Le conoscenze acquisite nelle unit  didattiche/formative dell'AREA DELLE BASI BIOCHIMICHE, MOLECOLARI, CELLULARI, GENETICHE, TERAPEUTICHE DI PROCESSI PATOLOGICI D' INTERESSE UMANO contribuiranno alla preparazione interdisciplinare del laureato in Biotecnologie Mediche e supporteranno sia la base teorica delle attivit  pratico-sperimentali, svolte nei laboratori didattici (parte integrante di molte unit  formative), sia la preparazione ed elaborazione della Tesi di Laurea svolta all'interno di un Progetto di Ricerca.

L' idoneit  in lingua inglese di livello B2, prevista nel percorso formativo, integrer  le abilit  comunicative.

Metodi di apprendimento:

- Lezioni frontali di attività formative (caratterizzanti e affini e integrative), alcune organizzate in unità didattiche, e materiale didattico (libri di testo, articoli scientifici /reviews, materiale didattico fornito dal docente).
- Laboratori didattici previsti in alcune unità didattiche o formative.

**Metodi di accertamento:**

- Esame finale (scritto o orale) individuale finalizzato a verificare, sulla base di strategie stabilite da ogni docente, quanto e come lo studente ha acquisito le conoscenze previste nelle varie attività formative. La valutazione delle conoscenze acquisite dallo studente viene espressa in trentesimi: " necessario conseguire il punteggio minimo di 18/30.
- Prove intermedie (metodi e tipologia diversi stabiliti da ogni docente) previste in alcune unità didattiche/formative con fini di valutazione in itinere e/o di feedback dei risultati di apprendimento previsti. Tali valutazioni incideranno sulla valutazione finale con peso diverso in funzione delle caratteristiche delle varie prove in itinere.
- Valutazione della Tesi di Laurea: nel voto assegnato per la prova finale, la commissione riconosce la capacità critica di

applicare le conoscenze interdisciplinari acquisite in tutto il percorso formativo, l' autonomia di giudizio e le abilità comunicative.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il percorso formativo del Corso di Laurea in Biotecnologie Mediche, forma laureati con capacità di applicare la conoscenza a tematiche diverse e innovative soprattutto nello sviluppo scientifico/tecnologico in campo biomedico e nella progettazione/applicazione di strategie biotecnologiche in campo clinico/sperimentale.

Il laureato magistrale in Biotecnologie Mediche ha

- capacità di analizzare i meccanismi patogenetici cellulari e molecolari alla base di processi patologici umani e progettare/applicare, d'intesa con il laureato specialista in campo medico, strategie cliniche basate su tecnologie biochimico-molecolari.
- capacità di collegare le conoscenze di base sulla fisiopatologia di malattie di interesse umano allo sviluppo di progetti di ricerca, sperimentale o clinica, allo sviluppo di target-terapie e alla progettazione di applicazioni biomediche.
- la capacità di spiegare aspetti chiave della biologia cellulare e molecolare richiesti per comprendere la fisiopatologia molecolare di specifici processi patologici e capacità di collegare queste conoscenze con applicazioni ad approcci biomedici
- capacità di progettare metodiche per il monitoraggio del trattamento di neoplasie e sviluppare strategie molecolari per scopi biomedici.
- capacità critica di scelta e di elaborazione dei risultati nell' applicazione delle metodologie biochimiche e bioinformatiche per l' identificazione, caratterizzazione e analisi delle biomolecole
- la capacità di applicare le metodologie della bioinformatica per l' accesso e la manipolazione dei dati biologici delle principali banche dati.
- capacità di caratterizzare i sistemi biologici, il loro funzionamento e interazione sulla base della diversità molecolare, strutturale e nella composizione.
- capacità di valutare con competenza e criterio e sulla base anche di conoscenze fisiopatologiche e biomolecolari l'impiego di xenobiotici discutendo gli aspetti chiave adducendo a scelte farmacologiche specifiche in campo biomedico.

Attività pratico-sperimentali, previste in diverse unità formative, e la preparazione della Tesi di Laurea sperimentale, in un Progetto di Ricerca, completeranno la formazione dello studente che potrà sia confrontarsi, in maniera analitica, con tecniche e tecnologie di nuova generazione sia validare la progettualità, le potenzialità e i limiti applicativi di alcune conoscenze acquisite nelle unità didattiche/formative dell' AREA DELLE BASI BIOCHIMICHE, MOLECOLARI, CELLULARI, GENETICHE, TERAPEUTICHE DI PROCESSI PATOLOGICI D' INTERESSE UMANO.

Metodi di apprendimento:

- Lezioni frontali sulle strategie e sulla base teorica di approcci/modelli/metodologie applicati in campo sperimentale, molecolare, diagnostico, clinico e preventivo.
- Attività laboratoriali, parte integrante di alcune unità didattiche/formative, e la preparazione della Tesi di Laurea (all'interno di un Progetto di Ricerca.)

Metodi di accertamento:

- Esame (scritto o orale): nell' esame finale, di verifica delle conoscenze acquisite, il docente può verificare, l' appropriatezza del linguaggio e la capacità critica dello studente nell' interpretare/comprendere/elaborare/discutere/analizzare/scegliere/applicare le conoscenze acquisite nelle varie unità formative attraverso la soluzione di quesiti pratici/applicativi. Tale metodo di accertamento potrà essere applicato anche nelle prove intermedie laddove previste in alcune unità didattiche/formative.
- Valutazione della tesi di Laurea: nel voto assegnato per la tesi di Laurea, la commissione riconosce la capacità critica e l' originalità dell'approccio progettuale/sperimentale e della scelta degli strumenti di indagine e metodologici.

I sillabi degli insegnamenti dell' AREA DELLE BASI BIOCHIMICHE, MOLECOLARI, CELLULARI, GENETICHE, TERAPEUTICHE DI PROCESSI PATOLOGICI D' INTERESSE UMANO.

possono essere consultati in dettaglio all' indirizzo 'https://univaq.coursecatalogue.cineca.it' . dopo aver selezionato l' A.A. della coorte e il Corso di Laurea Magistrale.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOTECNOLOGIE DEL SISTEMA NERVOSO UMANO [url](#)

CREDITI A SCELTA [url](#)

FARMACOLOGIA E TOSSICOLOGIA CLINICA [url](#)

FUNZIONE E ANALISI DELLE MACROMOLECOLE BIOLOGICHE [url](#)

LINGUA INGLESE LIVELLO B2 [url](#)

PROCESSI PATOLOGICI DI INTERESSE UMANO [url](#)

PROCESSI PATOLOGICI DI INTERESSE UMANO 1 (*modulo di PROCESSI PATOLOGICI DI INTERESSE UMANO*) [url](#)

## AREA DELLA DIAGNOSTICA DI LABORATORIO

### Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Biotecnologie Mediche ha conoscenze avanzate nell'ambito

- dello studio delle basi strutturali-biochimiche, colturali, molecolari, sierologiche dei microrganismi patogeni, per l' uomo, utilizzate nell' iter diagnostico;
- delle metodologie per identificare e caratterizzare la variabilità genetica di agenti patogeni per l'uomo;
- del ruolo e dei principi teorici alla base della medicina di laboratorio convenzionale e della diagnostica molecolare in campo biomedico/diagnostico/clinico;
- dell' applicazione di metodi statistici in campo biomedico e in studi epidemiologici;
- delle basi per la definizione di disegni di indagine epidemiologica;
- della patologia diagnostico-clinica e delle tecnologie biochimico-molecolari applicate allo studio di acidi nucleici e proteine (coinvolti nella patogenesi di malattie genetiche, tumorali ed infettive) e utilizzate in campo biomedico con finalità diagnostica, terapeutica e preventiva e di ricerca sperimentale.

Le conoscenze acquisite nelle unità didattiche/formative dell' AREA DELLA DIAGNOSTICA DI LABORATORIO contribuiranno alla preparazione interdisciplinare del laureato in Biotecnologie Mediche e supporteranno sia la base teorica delle attività pratico-sperimentali, svolte nei laboratori didattici (parte integrante di molte unità formative), sia la preparazione ed elaborazione della Tesi di Laurea svolta all'interno di un Progetto di Ricerca.

L' idoneità in lingua inglese di livello B2, prevista nel percorso formativo, integrerà le abilità comunicative.

Metodi di apprendimento:

- Lezioni frontali di attività formative (caratterizzanti e affini e integrative), alcune organizzate in unità didattiche, e materiale didattico (libri di testo, articoli scientifici /reviews, materiale didattico fornito dal docente).
- Laboratori didattici previsti in alcune unità didattiche o formative.

Metodi di accertamento:

- Esame finale (scritto o orale) individuale finalizzato a verificare, sulla base di strategie stabilite da ogni docente, quanto e come lo studente ha acquisito le conoscenze previste nelle varie attività formative. La valutazione delle conoscenze acquisite dallo studente viene espressa in trentesimi: " necessario conseguire il punteggio minimo di 18/30.
- Prove intermedie (metodi e tipologia diversi stabiliti da ogni docente) previste in alcune unità didattiche/formative con fini di valutazione in itinere e/o di feedback dei risultati di apprendimento previsti. Tali valutazioni incideranno sulla valutazione finale con peso diverso in funzione delle caratteristiche delle varie prove in itinere.
- Valutazione della Tesi di Laurea: nel voto assegnato per la prova finale, la commissione riconosce la capacità critica di applicare le conoscenze interdisciplinari acquisite in tutto il percorso formativo, l' autonomia di giudizio e le abilità comunicative.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Biotecnologie Mediche ha

- capacità e competenze nel riconoscere elementi d' innovazione, limiti e potenzialità nei progetti di sviluppo delle biotecnologie e nella progettazione di nuove strategie diagnostiche
- capacità di applicare le conoscenze delle basi strutturali-biochimiche, colturali, molecolari, sierologiche dei microrganismi patogeni, per l' uomo, in indagini clinico-diagnostiche;
- capacità di applicare conoscenze biotecnologiche nell' ambito della medicina di laboratorio;
- capacità di valutare la validità e la riproducibilità di un dato diagnostico;
- competenze nel definire l' uso più appropriato delle metodologie a quesiti diagnostici;
- capacità di discutere in maniera analitica i principi e le basi teoriche adducendo la scelta di metodologie da applicare per ottenere un risultato di qualità ;
- capacità di applicare tecnologie biotecnologiche avanzate per approcci diagnostici personalizzati;
- capacità di applicare modelli statistici a quesiti pratici sull'analisi di dati.

Attività pratico-sperimentali, previste in diverse unità formative, e la preparazione della Tesi di Laurea sperimentale, in un Progetto di Ricerca, completeranno la formazione dello studente che potrà sia confrontarsi, in maniera analitica, con tecniche e tecnologie di nuova generazione sia validare la progettualità, le potenzialità e i limiti applicativi di alcune conoscenze acquisite nelle unità didattiche/formative dell'AREA DELLA DIAGNOSTICA DI LABORATORIO.

Metodi di apprendimento:

- Lezioni frontali sulle strategie e sulla base teorica di approcci/modelli/metodologie applicati in campo sperimentale, molecolare, diagnostico, clinico e preventivo.
- Attività laboratoriali, parte integrante di alcune unità didattiche/formative, e la preparazione della Tesi di Laurea (all'interno di un Progetto di Ricerca.)

Metodi di accertamento:

- Esame (scritto o orale): nell'esame finale, di verifica delle conoscenze acquisite, il docente può verificare, l'appropriatezza del linguaggio e la capacità critica dello studente nell'interpretare/comprendere/elaborare/discutere/analizzare/scegliere/applicare le conoscenze acquisite nelle varie unità formative attraverso la soluzione di quesiti pratici/applicativi. Tale metodo di accertamento potrà essere applicato anche nelle prove intermedie laddove previste in alcune unità didattiche/formative.
- Valutazione della tesi di Laurea: nel voto assegnato per la tesi di Laurea, la commissione riconosce la capacità critica e l'originalità dell'approccio progettuale/sperimentale e della scelta degli strumenti di indagine e metodologici.

I sillabi degli insegnamenti dell' AREA DELLA DIAGNOSTICA DI LABORATORIO possono essere consultati in dettaglio all' indirizzo <https://univaq.coursecatalogue.cineca.it> . dopo aver selezionato l'A.A. della coorte e il Corso di Laurea Magistrale.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CREDITI A SCELTA [url](#)

LINGUA INGLESE LIVELLO B2 [url](#)

METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA (*modulo di MICROBIOLOGIA DIAGNOSTICA E METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA*) [url](#)

MICROBIOLOGIA DIAGNOSTICA (*modulo di MICROBIOLOGIA DIAGNOSTICA E METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA*) [url](#)

MICROBIOLOGIA DIAGNOSTICA E METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA [url](#)

PROVA FINALE [url](#)

STRATEGIE DIAGNOSTICHE CONVENZIONALI ED AVANZATE [url](#)

STRATEGIE DIAGNOSTICHE CONVENZIONALI ED AVANZATE 1 (*modulo di STRATEGIE DIAGNOSTICHE CONVENZIONALI ED AVANZATE*) [url](#)

STRATEGIE DIAGNOSTICHE CONVENZIONALI ED AVANZATE 2 (*modulo di STRATEGIE DIAGNOSTICHE CONVENZIONALI ED AVANZATE*) [url](#)

STRATEGIE DIAGNOSTICHE CONVENZIONALI ED AVANZATE 3 (*modulo di STRATEGIE DIAGNOSTICHE CONVENZIONALI ED AVANZATE*) [url](#)

## **AREA DEL MONITORAGGIO E DEGLI ASPETTI ETICO/GESTIONALI DELLE BIOTECNOLOGIE APPLICATE IN CAMPO CLINICO/SPERIMENTALE**

### **Conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale in Biotecnologie Mediche ha conoscenze avanzate nell'ambito

- del monitoraggio di tecnologie avanzate applicate nella sperimentazione pre-clinica;
- dei principi relativi all'etica della sperimentazione animale;
- delle tecniche necessarie alla valutazione del fenotipo patologico riprodotto nei modelli animali sperimentali;
- delle tecniche di ingegneria genetica per la generazione di modelli animali transgenici;
- delle tecniche di riproduzione applicate in campo clinico/sperimentale;
- di aspetti regolamentari/legislativi alla base della scelta e applicazione di biomateriali nei dispositivi utilizzati in campo medico;
- della gestione e valorizzazione dell'innovazione, della proprietà intellettuale e dei brevetti secondo la legislazione europea e italiana;
- della bioetica nello sviluppo di protocolli di sperimentazione, di progetti di innovazione e nella produzione di prodotti

biotecnologici.

Le conoscenze acquisite nelle unità didattiche/formative dell' AREA DEL MONITORAGGIO E DEGLI ASPETTI ETICO/GESTIONALI DELLE BIOTECNOLOGIE APPLICATE IN CAMPO CLINICO/SPERIMENTALE contribuiranno alla preparazione interdisciplinare del laureato in Biotecnologie Mediche e supporteranno sia la base teorica delle attività pratico-sperimentali, svolte nei laboratori didattici (parte integrante di molte unità formative), sia la preparazione ed elaborazione della Tesi di Laurea svolta all'interno di un Progetto di Ricerca.

L' idoneità in lingua inglese di livello B2, prevista nel percorso formativo, integrerà le abilità comunicative.

Metodi di apprendimento:

- Lezioni frontali di attività formative (caratterizzanti e affini e integrative), alcune organizzate in unità didattiche, e materiale didattico (libri di testo, articoli scientifici /reviews, materiale didattico fornito dal docente).
- Laboratori didattici previsti in alcune unità didattiche o formative.

Metodi di accertamento:

- Esame finale (scritto o orale) individuale finalizzato a verificare, sulla base di strategie stabilite da ogni docente, quanto e come lo studente ha acquisito le conoscenze previste nelle varie attività formative. La valutazione delle conoscenze acquisite dallo studente viene espressa in trentesimi: è necessario conseguire il punteggio minimo di 18/30.
- Prove intermedie (metodi e tipologia diversi stabiliti da ogni docente) previste in alcune unità didattiche/formative con fini di valutazione in itinere e/o di feedback dei risultati di apprendimento previsti. Tali valutazioni incideranno sulla valutazione finale con peso diverso in funzione delle caratteristiche delle varie prove in itinere.

Valutazione della Tesi di Laurea: nel voto assegnato per la prova finale, la commissione riconosce la capacità critica di applicare le conoscenze interdisciplinari acquisite in tutto il percorso formativo, l'autonomia di giudizio e le abilità comunicative.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale in Biotecnologie Mediche ha

- capacità di valutare il rispetto dei principali aspetti della bioetica nello sviluppo di protocolli di sperimentazione e nello sviluppo e gestione di progetti biotecnologici di innovazione
- capacità di monitorare tecnologie avanzate applicate in campo clinico/sperimentale
- capacità di organizzare e pianificare attività di ricerca o sviluppo di prodotti biotecnologici, dimostrando competenze applicative di tipo metodologico;
- capacità di sviluppare metodi di studio, di selezionare e interpretare dati e informazioni e di lavorare in funzione di obiettivi specifici;
- capacità di monitorare tecniche di riproduzione applicate in campo clinico/sperimentale;
- capacità di monitorare l' applicazione di biomateriali nei dispositivi medici nel rispetto di aspetti regolamentari/legislativi
- capacità di valutare il rispetto della legislazione europea e italiana per la tutela, gestione e valorizzazione dell'innovazione, dei brevetti e della proprietà intellettuale;

Attività pratico-sperimentali, previste in diverse unità formative, e la preparazione della Tesi di Laurea sperimentale, in un Progetto di Ricerca, completeranno la formazione dello studente che potrà sia confrontarsi, in maniera analitica, con tecniche e tecnologie di nuova generazione sia validare la progettualità, le potenzialità e i limiti applicativi di alcune conoscenze acquisite nelle unità didattiche /formative dell' AREA DEL MONITORAGGIO E DEGLI ASPETTI ETICO/GESTIONALI DELLE BIOTECNOLOGIE APPLICATE IN CAMPO CLINICO/SPERIMENTALE .

Metodi di apprendimento:

- Lezioni frontali sulle strategie e sulla base teorica di approcci/modelli/metodologie applicati in campo sperimentale, molecolare, diagnostico, clinico e preventivo.
- Attività laboratoriale, parte integrante di alcune unità didattiche/formative, e la preparazione della Tesi di Laurea (all' interno di un Progetto di Ricerca.)

Metodi di accertamento:

- Esame (scritto o orale): nell' esame finale, di verifica delle conoscenze acquisite, il docente può verificare, l'appropriatezza del linguaggio e la capacità critica dello studente nell' interpretare/comprendere/elaborare/discutere/analizzare/scegliere/applicare le conoscenze acquisite nelle varie unità formative attraverso la soluzione di quesiti pratici/applicativi. Tale metodo di accertamento potrà essere applicato anche nelle prove intermedie laddove previste in alcune unità didattiche/formative.
- Valutazione della tesi di Laurea: nel voto assegnato per la tesi di Laurea, la commissione riconosce la capacità critica e

l'originalità dell'approccio progettuale/sperimentale e della scelta degli strumenti di indagine e metodologici.

I sillabi degli insegnamenti dell' AREA DEL MONITORAGGIO E DEGLI ASPETTI ETICO/GESTIONALI DELLE BIOTECNOLOGIE APPLICATE IN CAMPO CLINICO/SPERIMENTALE possono essere consultati in dettaglio all' indirizzo <https://univaq.coursecatalogue.cineca.it>. dopo aver selezionato l' A.A. della coorte e il Corso di Laurea Magistrale.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOTECNOLOGIE DELLA RIPRODUZIONE [url](#)

CREDITI A SCELTA [url](#)

LINGUA INGLESE LIVELLO B2 [url](#)

MODELLI BIOTECNOLOGICI SPERIMENTALI [url](#)

MODELLI BIOTECNOLOGICI SPERIMENTALI 1 (*modulo di MODELLI BIOTECNOLOGICI SPERIMENTALI*) [url](#)

MODELLI BIOTECNOLOGICI SPERIMENTALI 2 (*modulo di MODELLI BIOTECNOLOGICI SPERIMENTALI*) [url](#)

PROPRIETA' INTELLETTUALE E BREVETTI E LEGISLAZIONE EUROPEA [url](#)

PROVA FINALE [url](#)

 QUADRO A4.c	Autonomia di giudizio Abilità comunicative Capacità di apprendimento
<b>Autonomia di giudizio</b>	<p>Il Laureato Magistrale in Biotecnologie Mediche deve essere in grado di applicare le proprie conoscenze anche alla soluzione di problemi complessi proprio grazie alla particolare attenzione data, nel percorso formativo, alla rigosità dei metodi e delle metodologie che lo rendono in grado di giudicare, anche dal punto di vista etico-sociale, le azioni e i protocolli da seguire. I laureati devono essere in grado di analizzare criticamente una dimostrazione, e di produrne una standard ove occorra. Inoltre devono essere in grado di fare ricerche bibliografiche autonome utilizzando libri di contenuto biotecnologico, biologico, medico ecc. sviluppando una specifica familiarità con riviste scientifiche di settore. Dovranno inoltre saper leggere e aggiungere critiche o contributi personali alle pubblicazioni scientifiche nei diversi settori scientifici tipici delle biotecnologie mediche.</p> <p>Metodi di apprendimento: Queste capacità sono il risultato delle attività diverse attività didattiche spesso arricchite dalla presentazione di tesine su diversi argomenti.</p> <p>Metodi di verifica: Valutazione nelle differenti prove di esame anche attraverso presentazione di tesine su argomenti di attualità e presentazione della tesi.</p>
<b>Abilità comunicative</b>	<p>I laureati magistrali in Biotecnologie Mediche devono essere in grado di presentare la propria ricerca o i risultati di una ricerca bibliografica ad un pubblico sia di specialisti che di profani. A tal fine è importante avere una conoscenza dell'inglese sufficiente per la comprensione di testi scientifici, attraverso la partecipazione a corsi di inglese specifici per la Facoltà di Biotecnologie</p> <p>Metodi di apprendimento: Attività formative svolte attraverso lavoro di gruppo e redazione di relazioni o tesine. Preparazione della presentazione scritta e orale della prova finale.</p> <p>Metodi di verifica: Valutazione della capacità espositiva durante le prove orali di esame. Presentazione della tesi.</p>
	<p>I laureati devono aver acquisito una comprensione della natura e dei modi della ricerca in campo Biotecnologico-Medico e di come questa sia applicabile in diversi campi e discipline. Devono inoltre essere in grado di costruire modelli complessi e modificare metodologie standard per</p>

## Capacità di apprendimento

adattarle a nuove situazioni, nello studiare argomenti scientifici. Devono comprendere i limiti delle proprie conoscenze e, quindi, saper individuare i libri di testo e altri materiali utili agli approfondimenti anche in lingua inglese. Dovranno destreggiarsi nel complesso campo delle pubblicazioni scientifiche.

Metodi di apprendimento: Gli studenti vengono guidati nel miglioramento del metodo di studio sin dal primo anno da docenti e tutor. L'inglese viene appreso in appositi corsi e attraverso la progressiva utilizzazione della lingua straniera nell'apprendimento.

Metodi di verifica: Valutazione dell'apprendimento di argomenti proposti per lo studio autonomo.



QUADRO A5.a

## Caratteristiche della prova finale

La prova consiste nella discussione di un elaborato scritto (tesi) redatto durante l'ultimo anno di corso sotto la supervisione di un docente (relatore) scelto dallo studente tra i componenti il Consiglio del Corso di Laurea. La tesi dovrà essere di tipo sperimentale, su tematiche caratterizzanti il profilo del laureato, da svolgere presso laboratori di ricerca dell'Ateneo o di strutture pubbliche o private esterne. L'elaborato può anche essere redatto in una lingua straniera preventivamente concordata con Il Presidente del Corso di Laurea.

Data l'importanza formativa dell'attività di tesi, sono stati riservati a tale attività un numero congruo di CFU.



QUADRO A5.b

## Modalità di svolgimento della prova finale

09/07/2020

La laurea magistrale in Biotecnologie Mediche viene conseguita a seguito del superamento di una prova finale svolta pubblicamente davanti ad una Commissione giudicatrice composta da almeno 5 componenti e nominata dal Direttore di Dipartimento di riferimento.

Per sostenere la prova finale lo studente dovrà aver conseguito tutti gli altri crediti formativi universitari previsti nel piano degli studi.

In ogni Anno Accademico sono previste quattro Sessioni di Laurea: una estiva (luglio), due autunnali (ottobre e dicembre) e una invernale (aprile). Le finestre temporali per le sessioni di laurea vengono stabilite dal CAD.

La prova finale consiste nella stesura di un elaborato scritto e nella esposizione orale (utilizzando presentazioni in PowerPoint o slide) e discussione del contenuto della tesi a carattere sperimentale (su aree caratterizzanti il profilo formativo del laureato in Biotecnologie Mediche) svolta presso un laboratorio di ricerca con la supervisione e sotto la responsabilità di un Professore o Ricercatore (relatore).

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 Ricercatore del Corso di Laurea (relatore), mentre il supervisore esterno assume il ruolo di "correlatore".

La stesura del lavoro deve riflettere i criteri scientifici tipici dell'area disciplinare in cui il lavoro di tesi si colloca.

L'elaborato può anche essere redatto in una lingua straniera se preventivamente concordato con il Presidente del Corso di Laurea.

Alla prova finale sono attribuiti 30 CFU.

Il voto di laurea assegnato è espresso in cento-decimi, con eventuale lode: ai fini del superamento della prova finale 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 e alla valutazione unanime della commissione. La Commissione, all'unanimità, può altresì proporre la dignità di stampa della tesi o la menzione d'onore.

Per la determinazione del voto di laurea, la Commissione valuta la carriera dello studente, 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.

La valutazione della prova finale e della carriera dello studente non è vincolata ai tempi di completamento effettivo del percorso di studi

L'atto della proclamazione del risultato finale è pubblico.

Le modalità per il rilascio dei titoli congiunti sono regolate dalle relative convenzioni.

Link : <http://discab.univaq.it/index.php?id=2080> ( Regolamento didattico )



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento 2020/2021

Link: <http://discab.univaq.it/index.php?id=2080>

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://discab.univaq.it/index.php?id=2074>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<http://discab.univaq.it/index.php?id=2100>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<http://discab.univaq.it/index.php?id=2100>

▶ QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	BIO/09	Anno di corso 1	BIOTECNOLOGIE DEL SISTEMA NERVOSO UMANO <a href="#">link</a>	MASTROBERARDINO PIER GIORGIO <a href="#">CV</a>	RD	6	45	
		Anno						

2.	BIO/09	di corso 1	BIOTECNOLOGIE DEL SISTEMA NERVOSO UMANO <a href="#">link</a>	ZERTI DARIN <a href="#">CV</a>	RD	6	24	
3.	BIO/10	Anno di corso 1	FUNZIONE E ANALISI DELLE MACROMOLECOLE BIOLOGICHE <a href="#">link</a>	FRANCESCHINI NICOLA <a href="#">CV</a>	PA	8	102	
4.	L-LIN/12	Anno di corso 1	LINGUA INGLESE LIVELLO B2 <a href="#">link</a>	BASSI FATIMA CARLA		2	18	
5.	MED/07	Anno di corso 1	MICROBIOLOGIA DIAGNOSTICA ( <i>modulo di MICROBIOLOGIA DIAGNOSTICA E METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA</i> ) <a href="#">link</a>	PONTIERI EUGENIO <a href="#">CV</a>	RU	6	69	
6.	MED/04	Anno di corso 1	PROCESSI PATOLOGICI DI INTERESSE UMANO 1 ( <i>modulo di PROCESSI PATOLOGICI DI INTERESSE UMANO</i> ) <a href="#">link</a>	ALESSE EDOARDO <a href="#">CV</a>	PO	6	45	
7.	MED/04	Anno di corso 1	PROCESSI PATOLOGICI DI INTERESSE UMANO 1 ( <i>modulo di PROCESSI PATOLOGICI DI INTERESSE UMANO</i> ) <a href="#">link</a>	CAPPABIANCA LUCIA ANNAMARIA <a href="#">CV</a>	RU	6	24	
8.	MED/06	Anno di corso 1	PROCESSI PATOLOGICI DI INTERESSE UMANO 2 ( <i>modulo di PROCESSI PATOLOGICI DI INTERESSE UMANO</i> ) <a href="#">link</a>	FLATI VINCENZO <a href="#">CV</a>	RU	6	69	

▶ QUADRO B4

Aule

Descrizione link: Sistema di gestione e prenotazione aule e laboratori didattici di Ateneo

Link inserito: <http://aule.linfcop.univaq.it/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: AULE CLM BIOTECNOLOGIE MEDICHE

▶ QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: Laboratori di Ateneo

Link inserito: <http://www.univaq.it/section.php?id=707>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: LABORATORI E AULE INFORMATICHE

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: SALE STUDIO



Descrizione link: Sistema bibliotecario di Ateneo (SBA)

Link inserito: <http://www.univaq.it/section.php?id=302>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: BIBLIOTECHE



09/07/2020

Orientamento in ingresso

L' Ateneo aquilano mette a disposizione appositi servizi e iniziative dedicate alle scuole superiori, per aiutare gli studenti a scegliere in maniera consapevole il percorso di studio piÃ¹ adeguato alle proprie aspirazioni.

Gli studenti delle scuole superiori possono avere informazioni dettagliate sull' offerta formativa dell' Ateneo aquilano, indicazioni per effettuare la pre-iscrizione, indicazioni su eventuali precorsi o corsi intensivi su specifiche materie.

Le attivitÃ di Orientamento in ingresso vengono realizzate attraverso il contributo di piÃ¹ soggetti/commissioni, quali:

- a) la Commissione paritetica di Ateneo per lâOrientamento e Tutorato;
- b) le Commissioni di Orientamento dei Dipartimenti;
- c) gli studenti senior;
- d) il Settore Cittadinanza Studentesca Orientamento e Placement.

Le attivitÃ di Orientamento in ingresso vengono svolte in stretta collaborazione con le scuole, anche attraverso lâUfficio Scolastico Regionale e si articolano in attivitÃ di varia tipologia:

- a) giornate di accoglienza all' interno delle strutture universitarie, con presentazione dell'offerta formativa e visite nelle strutture didattiche e di ricerca;
- b) site visit, ovvero visite occasionali, concordate in base alle richieste delle singole scuole, di gruppi di docenti universitari presso le sedi scolastiche richiedenti;
- c) distribuzione di depliant, pieghevoli, guide e ogni altro materiale illustrativo relativo all'offerta formativa.

Consultare la "Guida all'UniversitÃ e ai Servizi" per avere informazioni dettagliate sui servizi, per l'orientamento in ingresso, offerti agli Studenti dall'Ateneo.

Descrizione link: Guida all'UniversitÃ e ai Servizi

Link inserito: <https://www.univaq.it/include/utilities/blob.php?item=file&table=allegato&id=4426>



## Orientamento e tutorato in itinere

La Legge sul riordino della docenza universitaria 341/90 (art.13) afferma che: "Il tutorato Ã finalizzato ad orientare ed assistere gli studenti lungo tutto il corso di studi, a renderli attivamente partecipi del processo formativo, a rimuovere gli ostacoli ad una proficua frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessitÃ alle attitudini ed alle esigenze dei singoli".

Sulla base di tale definizione l' UniversitÃ degli Studi dell'Aquila realizza le attivitÃ di tutorato, tenendo presente che il tutorato ha lo scopo di:

- orientare e assistere gli studenti lungo tutto il corso degli studi;
- renderli attivamente partecipi del processo formativo;
- rimuovere gli ostacoli che rendono difficile una proficua frequenza ai corsi.

Le attivitÃ di tutorato prevedono la partecipazione attiva di:

- docenti nella loro funzione di tutor, coadiuvati dagli studenti tutor senior;
- studenti tutor senior (dottorandi di ricerca, iscritti alle Lauree Magistrali a ciclo unico e alle Magistrali biennali) selezionati con apposito bando di reclutamento;
- Settore Cittadinanza Studentesca, Orientamento e Placement;
- Servizio di Ascolto e Consultazione per Studenti (SACS) e Servizi per studenti con disabilitÃ , bisogni educativi speciali e DSA

Consultare la "Guida all'UniversitÃ e ai Servizi" per avere informazioni dettagliate sui servizi offerti agli Studenti dall'Ateneo.

## Tutorato in itinere del CLM Biotecnologie mediche

Nell'ambito delle attivitÃ di tutorato, nel CLM Biotecnologie Mediche, il 'Gruppo di Tutoraggio in itinere', costituito dai docenti tutor (per l'A.A. 2020-2021 i referenti sono Prof.ssa Monica Di Padova, Prof. Vincenzo Flati, Prof. Nicola Franceschini, Prof.ssa Lucia Annamaria Cappabianca), offre allo studente

- Supporto per compilazione/gestione del piano di studi e individuazione di 'corsi a scelta' che contribuiscano agli obiettivi formativi del CLM
- Informazioni per l'individuazione di laboratori di ricerca di Ateneo in cui poter svolgere la Tesi di Laurea sperimentale e supporto per la scelta di un'area disciplinare che valorizzi anche gli interessi dello studente
- Supporto e informazioni per lo svolgimento della Tesi di Laurea in una struttura esterna all' Ateneo
- Informazioni per l'individuazione di programmi di formazione internazionali
- Supporto per esigenze specifiche dello studente o i per eventuali criticitÃ individuate dallo studente nel percorso di Studio

Descrizione link: Guida all'UniversitÃ e ai Servizi

Link inserito: <https://www.univaq.it/include/utilities/blob.php?item=file&table=allegato&id=4426>

▶ QUADRO B5

**Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)**

## ASSISTENZA PER LO SVOLGIMENTO DI PERIODI DI FORMAZIONE ALL'ESTERO (TIROCINI E STAGE)

Gli scambi internazionali, l' europeizzazione degli studi attraverso le relazioni con UniversitÃ straniere europee ed extra-europee e la partecipazione ai programmi di mobilitÃ studentesca costituiscono sempre piÃ una componente essenziale degli studi universitari. Per favorire la mobilita' studentesca, il Programma ERASMUS+ punta molto alla mobilita' individuale per l' apprendimento e offre agli studenti l' opportunita' di vivere un' esperienza di studio e di tirocinio all' estero, confrontandosi con realta' universitarie e lavorative di tipo internazionale, seguendo corsi e sostenendo esami in un altro

Ateneo e praticando un tirocinio in un' azienda all' estero. L' Ateneo dell' Aquila partecipa a tutte le azioni e organizza mobilita' in ingresso e in uscita, mobilita' a fini di studio e di tirocinio nell' ambito di accordi con prestigiose Università europee.

## MOBILITÀ STUDENTI PER TIROCINIO

Gli studenti possono accedere a tirocini presso imprese, centri di formazione e di ricerca (escluse istituzioni europee o organizzazioni che gestiscono programmi europei) presenti in uno dei Paesi partecipanti al Programma. Lo studente Erasmus, che può ricevere per il periodo di tirocinio un contributo comunitario ad hoc, ha l' opportunità di acquisire competenze specifiche e una migliore comprensione della cultura socio-economica del Paese ospitante, con il supporto di corsi di preparazione o di aggiornamento nella lingua del Paese di accoglienza (o nella lingua di lavoro), con il fine ultimo di favorire la mobilità di giovani lavoratori in tutta Europa.

Consultare la "Guida all'Università e ai Servizi" per avere informazioni dettagliate sui servizi offerti agli Studenti dall'Ateneo.

Descrizione link: Guida all'Università e ai Servizi

Link inserito: <https://www.univaq.it/include/utilities/blob.php?item=file&table=allegato&id=4426>

▶ QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti



*In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".*

*Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.*

*I corsi di studio che rilasciano un titolo doppio o multiplo con un Ateneo straniero risultano essere internazionali ai sensi del DM 1059/13.*

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: ACCORDI BILATERALI ATTIVI DISCAB: Dettagli area Biotecnologie

## ASSISTENZA E ACCORDI PER LA MOBILITÀ INTERNAZIONALE DEGLI STUDENTI

Gli scambi internazionali, l' europeizzazione degli studi attraverso le relazioni con Università straniere europee ed extra-europee e la partecipazione ai programmi di mobilità studentesca costituiscono sempre più una componente essenziale degli studi universitari. Per favorire la mobilità studentesca, il Programma ERASMUS+ punta molto alla mobilita' individuale per l'apprendimento e offre agli studenti l' opportunità di vivere un' esperienza di studio e di tirocinio all'estero, confrontandosi con realtà universitarie e lavorative di tipo internazionale, seguendo corsi e sostenendo esami in un altro Ateneo e praticando un tirocinio in un'azienda all'estero. L' Ateneo dell' Aquila partecipa a tutte le azioni e organizza mobilita' in ingresso e in uscita, mobilita' a fini di studio e di tirocinio nell' ambito di accordi con prestigiose Università europee.

## MOBILITÀ STUDENTI A FINE DI STUDIO

Lo studente Erasmus può trascorrere un periodo di studio, da tre mesi a un intero anno accademico, presso un Ateneo in un

altro Stato membro, ricevere un contributo comunitario ad hoc, avere la possibilità di seguire corsi e di usufruire delle strutture disponibili presso l'Istituto ospitante senza ulteriori tasse di iscrizione, con la garanzia del riconoscimento del periodo di studio all'estero tramite il trasferimento dei rispettivi crediti.

Il Programma Erasmus consente di vivere esperienze culturali all'estero, di conoscere nuovi sistemi di istruzione superiore, di perfezionare la conoscenza di almeno un'altra lingua e di incontrare giovani di altri Paesi, partecipando così attivamente alla costruzione di un'Europa sempre più unita.

## CONVENZIONI INTERNAZIONALI

Le convenzioni internazionali tra l'Università degli Studi dell'Aquila e quelle di altri Paesi europei ed extra-europei sono un altro strumento di internazionalizzazione e di promozione della ricerca e della didattica in ambito internazionale. Attualmente l'Ateneo ha stipulato convenzioni di collaborazione con diverse Università internazionali: elenco aggiornato degli istituti partner consultabile al link <https://www.univaq.it/section.php?id=744>.

## TITOLI DOPPI/CONGIUNTI

La mobilità è anche lo strumento per realizzare percorsi di studio congiunti, cioè corsi di laurea che, dopo la frequenza nelle sedi convenzionate, conferiscono titoli doppi/ multipli (cioè diplomi rilasciati da tutte le sedi in cui gli studenti hanno frequentato).

L'Ateneo dell'Aquila gestisce diversi corsi di laurea internazionale: l'elenco aggiornato è disponibile al seguente link: <https://www.univaq.it/section.php?id=540>.

Per le iniziative di Ateneo consultare la pagina sulla Mobilità internazionale studentesca: <http://www.univaq.it/section.php?id=568>.

Di seguito è l'elenco degli accordi bilaterali attivi per l'area delle biotecnologie - DISCAB: dettagli e tipologia di accordo riportata nel file allegato ( Accordi bilaterali attivi DISCAB-area biotecnologie) o consultando gli aggiornamenti al link <https://www.univaq.it/section.php?id=1535> dopo aver selezionato il dipartimento e l'area biotecnologie.

Descrizione link: Mobilità internazionale studentesca

Link inserito: [link: http://www.univaq.it/section.php?id=568](http://www.univaq.it/section.php?id=568).

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Belgio	UNIVERSITE' DE LIEGE		01/12/2013	solo italiano
2	Francia	UNIVERSITÄÄ CLAUDE BERNARD LYON 1		09/02/2016	solo italiano
3	Francia	UNIVERSITÄÄ PARIS-EST - CRÄÄTEIL VAL DE MARNE		01/12/2016	solo italiano
4	Polonia	UNIWERSYTET MARIJ CURIE-SKLODOWSKIEJ		01/12/2013	solo italiano
5	Polonia	UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCLAWIU		09/12/2013	solo italiano
6	Portogallo	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR		02/05/2016	solo italiano
7	Spagna	UNIVERSIDAD COMPLUTENSE de MADRID		14/10/2016	solo italiano
8	Spagna	UNIVERSIDAD POLITÄÄCNICA DE MADRID		01/12/2013	solo italiano

▶ QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

29/06/2020

Accompagnamento al lavoro

Il servizio di job placement offre a studenti e laureati un punto di riferimento stabile ove trovare informazioni sui servizi disponibili, sugli sbocchi professionali, sulle occasioni di formazione continua e di lavoro. I servizi disponibili per le imprese sono focalizzati sulla consulenza qualificata per l'analisi della domanda, per la selezione dei candidati con i profili professionali coerenti con i fabbisogni dell'impresa e per la gestione delle procedure di attivazione dei tirocini e dei contratti di apprendistato.

Il servizio fornisce informazioni mirate su

- servizi offerti dal placement ed indirizzamento alla struttura dedicata all'incrocio domanda/offerta;
- sistema produttivo ed imprenditoriale locale: settori, imprese, dimensioni e potenziali di crescita, associazioni
- profili aziendali: settore, dimensioni economiche ed organizzative, prodotti/servizi, clienti, ubicazioni, profili professionali core business e percorsi professionali.

Il servizio fornisce consulenza finalizzata alla definizione di progetti professionali e di percorsi di inserimento lavorativo attraverso:

- incontri orientativi sulle tecniche di ricerca attiva del lavoro
- supporto per la elaborazione del curriculum vitae e lettere di presentazione;
- colloqui individuali per l'individuazione e l'analisi delle competenze possedute (saperi disciplinari e tecnici, abilità operative, comportamenti);
- moduli formativi specifici per l'inserimento nei contesti organizzativi (gestione del colloquio di selezione, comunicazione e public speaking, cooperazione e lavoro di gruppo, leadership).

Il servizio fornisce ai laureati opportunità di inserimento nel mercato del lavoro attraverso:

- informazioni sul funzionamento dei tirocini;
- individuazione degli obiettivi professionali e selezione delle offerte delle imprese più vicine alle specifiche esigenze di ciascun candidato;
- assegnazione di un tutor e supporto nella predisposizione del progetto formativo;
- colloqui individuali/collettivi di supervisione del percorso formativo e di verifica finale del livello di apprendimento;
- itinerari formativi di accrescimento o approfondimento delle competenze.

Incontri sulle competenze trasversali

Seminari formativi focalizzati sulle soft skills maggiormente richieste ad un neo-assunto, quali:

- comunicazione e public speaking
- team working
- time management
- project management
- leadership
- problem solving e creatività
- negoziazione e gestione conflitto.

Consultare la "Guida all'Università e ai Servizi" per avere informazioni sui servizi offerti agli Studenti dall'Ateneo.

Descrizione link: Guida all'Università e ai Servizi

Link inserito: <https://www.univaq.it/include/utilities/blob.php?item=file&table=allegato&id=4426>.

▶ QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

SERVIZI PER STUDENTI CON DISABILITÀ, BISOGNI EDUCATIVI SPECIALI E DSA (Disturbi Specifici dell'Apprendimento). 08/07/2020

L'Ateneo aquilano si impegna a promuovere l'integrazione degli studenti e delle studentesse con disabilità /DSA in tutti gli aspetti della vita universitaria.

Gli aspetti sociali, la convivenza con gli altri studenti e le manifestazioni collettive sono, infatti, esperienze irripetibili che fanno parte del patrimonio culturale ed emotivo dello studente universitario.

In tale prospettiva sono previste politiche per l'eliminazione non solo delle barriere di natura architettonica, ma anche di quelle relative alla socializzazione ed alla didattica, con pari opportunità nello studio.

A partire dall'A.A. 1999-2000, in attuazione del disposto della legge 17/99 è integrata e modificata dalla legge quadro 5/2/1992 n. 104, per l'assistenza l'integrazione sociale e i diritti delle persone con disabilità è stata istituita la Commissione tecnica di valutazione e di counselling per la disabilità ed è stata fornita l'assistenza agli studenti disabili. Nell'A.A. 2000-2001 è stata istituita una Commissione di Ateneo per la disabilità, composta da docenti (Delegati dei singoli Dipartimenti), personale tecnico-amministrativo e da rappresentanti degli studenti, che discute le strategie, le scelte operative e le linee di indirizzo da portare alla delibera degli organi di governo dell'Ateneo. La Commissione garantisce il tutorato specializzato individualizzato sulla base della disabilità evidenziata e rende disponibili i materiali e i supporti adeguati. Il Settore cittadinanza studentesca, orientamento e placement offre agli studenti disabili un servizio integrato di accoglienza, assistenza e integrazione all'interno del mondo universitario

Gli studenti che intendono richiedere i servizi erogati dall'Ateneo, all'atto dell'immatricolazione o al rinnovo dell'iscrizione devono consegnare al Settore cittadinanza studentesca, orientamento e placement la modulistica per la richiesta di servizi per studenti con disabilità o invalidità.

Possono fare richiesta di supporto gli studenti con diverse tipologie di disabilità o di disturbi specifici dell'apprendimento:

- disabilità motorie
- disabilità sensoriali visive
- disabilità sensoriali uditive

- disabilità del linguaggio
- disabilità "nascoste", cioè malattie cardiache, asma, ecc.
- disturbi specifici dell'apprendimento (dislessia, disgrafia, disortografia, discalculia)

I servizi offerti sono:

- esenzione dal pagamento delle tasse e dai contributi universitari per chi ha una percentuale di invalidità, certificata dalle commissioni del SSN, superiore al 66%
- sconto sulla seconda rata per coloro che hanno una disabilità certificata compresa tra il 33% e il 65% (così calcolato: percentuale di sconto = percentuale di disabilità \* 0.5)
- assegnazione di un tutor personale su richiesta
- accompagnamento all'interno della struttura universitaria e assistenza durante le ore di lezione
- trasposizione di testi in formato Braille, su audiocassette e su fotocopie ingrandite di testi ed immagini (in fase di attuazione)
- interventi presso i docenti per attuazione di prove d'esame individualizzate
- assistenza durante l'espletamento delle prove d'esame
- assistenza nell'espletamento di attività burocratiche

#### SERVIZIO DI ASCOLTO E CONSULTAZIONE PER STUDENTI (SACS)

Il Servizio di ascolto e consultazione per studenti (SACS), attivato a partire dal 1991, si propone di sostenere ed aiutare gli studenti dell'Università dell'Aquila che si trovano a vivere momenti di difficoltà dovuti, ad esempio, a un insuccesso nello studio o ad una condizione di disagio psicologico.

#### BORSE DI STUDIO E SUSSIDI UNIVERSITARI

L'Università dell'Aquila bandisce annualmente i seguenti benefici:

- Attività di collaborazione studentesca (L. 68/2012): il Consiglio di Amministrazione delibera per ogni anno accademico il numero di studenti che potranno prestare la loro collaborazione presso le varie strutture dell'Ateneo per un massimo di 150 ore di lavoro.
- Contributi per studenti in stato di bisogno improvviso.
- Sussidi per studenti che devono svolgere lavori di tesi in Italia o all'estero.
- Contributi per iniziative culturali e di integrazione didattica.
- Rimborsi di abbonamenti teatrali, cinematografici, musicali, sportivi.
- Contributi per l'organizzazione di iniziative cinematografiche, musicali, sportive e per attività culturali.

Consultare la "Guida all'Università e ai Servizi" per avere informazioni dettagliate sui servizi offerti agli Studenti dall'Ateneo.

Descrizione link: Guida all'Università e ai Servizi

Link inserito: <https://www.univaq.it/include/utilities/blob.php?item=file&table=allegato&id=4426>.



QUADRO B6

Opinioni studenti

La rilevazione dell'opinione degli studenti sulla qualità della didattica erogata avviene tramite compilazione di questionari online in forma anonima. Le modalità della procedura adottata ed i risultati della rilevazione sono disponibili al link.

<https://www.univaq.it/section.php?id=1809> (sottosezione DISCAB).

30/10/2020

Descrizione link: Rilevazione on-line dell'opinione degli studenti

Link inserito: <http://www.univaq.it/section.php?id=1809>

Consultare l'indagine AlmaLaurea sul Profilo dei Laureati nella pagina del sito di AlmaLaurea accessibile tramite link indicato <sup>30/10/2020</sup>

Descrizione link: Profilo dei laureati

Link inserito: <http://www.almalaurea.it/universita/profilo>.



## ▶ QUADRO C1

### Dati di ingresso, di percorso e di uscita

I dati di ingresso, percorso e uscita relativi al corso di studio, riportati nel file pdf allegato, sono stati elaborati dall'Osservatorio Statistico di Ateneo e Monitoraggio Indicatori sulla base delle indicazioni del Presidio della Qualità di Ateneo. 08/10/2020  
I dati si riferiscono al corso di studio attivato ai sensi del D.M.270/2004.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dati di ingresso, percorso e uscita relativi al corso di studio

## ▶ QUADRO C2

### Efficacia Esterna

Nel Riesame annuale/scheda di monitoraggio annuale, sulla base degli indicatori, estrapolati da AlmaLaurea 30/10/2020  
(<https://www.almalaurea.it/universita/indagini/laureati/occupazione>) l'analisi degli esiti occupazionali dei laureati in Biotecnologie Mediche in relazione al panorama nazionale/ area geografica per corsi della stessa area, rappresentano una strategia di monitoraggio e riscontro sia della efficacia esterna del percorso formativo del CdS sia della necessità di prevedere degli interventi correttivi se si rilevano significativi scostamenti dalle medie nazionali o regionali.

Consultare l'Indagine AlmaLaurea sulla Condizione Occupazionale dei Laureati nella pagina del sito di AlmaLaurea accessibile tramite link indicato.

Descrizione link: Condizione occupazionale dei Laureati

Link inserito: <http://www.almalaurea.it/universita/occupazione>

## ▶ QUADRO C3

### Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

Il piano di studio del CLM Biotecnologie Mediche non prevede CFU correlati a Tirocini formativi curricolari, ma lo studente 30/10/2020  
può svolgere tirocini finalizzati, alla preparazione della tesi sperimentale, presso strutture esterne convenzionate quali laboratori ospedalieri, industriali, istituti ed enti che operano in campo biomedico con finalità di ricerca di base, di diagnostica e di terapia.

Numerose sono le convenzioni attivate dal Dipartimento per questa finalità (elenco aggiornato mensilmente, in seguito all'approvazione da parte del Consiglio di Dipartimento, e' consultabile nel link : <https://discab.univaq.it/index.php?id=3453>) e su richiesta dello studente le convenzioni possono essere implementate se ancora non stipulate.

L'opinione degli enti/aziende dell'efficacia del percorso formativo dello studente nel relazionarsi con delle realtà laboratoriali/aziendali/professionali esterne si concretizza,

- durante la preparazione della tesi, in un confronto in itinere tra il relatore interno (previsto dal Regolamento Didattico per la prova finale) e il correlatore esterno (tutor aziendale) che segue il progetto dello studente,
- durante le sedute di Laurea, in uno scambio di commenti, anche su competenze, preparazione del candidato ed eventuali aspetti migliorabili degli obiettivi formativi che il percorso formativo offre, quando i tutor aziendali, presenti come correlatori delle tesi, contribuiscono alla definizione del giudizio finale sul laureando.

Per il CLM Biotecnologie Mediche, vista la finalità dei tirocini e il numero non molto elevato di tirocini svolti in strutture esterne, non sono stabilite delle modalità di rilevazione standard (come es. questionari da compilare da parte dei tutor aziendali) per il numero esiguo di casi.

Per quanto riguarda i tirocini extracurricolari, gli studenti (laureati da non più di 12 mesi) svolgono Tirocinio didattico /Tirocinio di orientamento e formazione/stage come periodo di formazione o di perfezionamento in azienda, ente o istituzione a completamento o integrazione del percorso universitario e come esperienza di temporaneo inserimento nel mondo del lavoro e di approfondimento degli aspetti professionali, mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro.

Gli incontri con gli stakeholder che prevedono la convocazione di rappresentanti di aziende del territorio, nelle quali studenti svolgono attività di tirocinio/stage post-laurea, rappresentano anche una occasione di confronto sulla valutazione dell'efficacia delle conoscenze/competenze che i laureati tirocinanti hanno acquisito con il percorso formativo universitario in relazione al campo occupazionale .

Anche per questo tipo di tirocini, non c'è una modalità standard di rilevazione delle opinioni

Descrizione link: convenzioni enti/impres per tirocinio

Link inserito: <https://discab.univaq.it/index.php?id=3453>



▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

30/06/2020

Di seguito l'Organigramma funzionale del processo di AQ della Didattica - CLM BIOTEC. MEDICHE-UNIVAQ

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Organigramma funzionale del processo di AQ della Didattica-CLM BIOTEC. MEDICHE

▶ QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

08/07/2020

Gli organi coinvolti nel processo di AQ del CdS sono:

COMMISSIONE PARITETICA DS- DISCAB (CP- DS): (Prof.ssa Perilli Maria Grazia (presidente-docente area Biotecnologie), Prof. Di Giminiani Riccardo (docente area Scienza Motorie), Prof.ssa Pompili Assunta (docente area Psicologia), Massimo Aloisi (rappresentante studenti area Biotecnologie), Riccardo Corazza (rappresentante studenti area Scienze Motorie), Aurora Zilli (rappresentante studenti area Psicologia): svolge attività di monitoraggio dell'offerta formativa e della qualità della didattica e dei servizi resi agli studenti da parte dei docenti e delle strutture per tutti i corsi di studio afferenti al Dipartimento SCAB.

GRUPPO GESTIONE ASSICURAZIONE QUALITA' (GAQ) /GRUPPO RIESAME istituito per il CLM Biotecnologie Mediche e composto da: prof.ssa Monica Di Padova (coordinatore CdS) che lo presiede e convoca, prof.ssa Antonietta Rosella Farina (presidente CAD), Prof.ssa Lucia Anna Maria Cappabianca (docente del CLM), NicolÃ² Grazia (rappresentante degli studenti) e dott.ssa Federica Stagni (amministrativo area didattica come supporto della Segreteria Amministrativa Didattica del Dipartimento). Il GAQ ha il compito di verificare la qualità della didattica del corso di studio, effettuando una costante ed ampia azione di monitoraggio.

Il GAQ ha la responsabilità di:

- redigere la Scheda di Monitoraggio Annuale del CdS e il Rapporto di Riesame Ciclico
- proporre al CAD azioni di miglioramento della qualità della didattica del CdS, anche sulla base delle indicazioni della CPDS
- coadiuvare il Presidente CAD nella compilazione della scheda SUA-CdS
- analizzare i risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti sulla qualità della didattica del CdS
- assicurare il rispetto delle procedure e delle tempistiche dettate dal PdQ.

CONSIGLIO DI AREA DIDATTICA (CAD) coordinato dal suo Presidente (prof.ssa Antonietta Rosella Farina): avvalendosi della attività del Gruppo di gestione Assicurazione della Qualità e recependo le indicazioni della Commissione Paritetica-DS, in coerenza con quanto indicato dagli organi centrali di Ateneo, svolge tutte le funzioni proprie nell'ottica del perseguimento della qualità della didattica dei propri CdS; in particolare, approva la Scheda di monitoraggio annuale e il Riesame ciclico del CdS.

▶ QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

08/07/2020

Oltre alla programmazione (disciplinata dal Regolamento Didattico di Ateneo / Regolamento didattico DISCAB, stabilita da normative vigenti, coordinata dal Presidio della Qualità di Ateneo come una delle strutture operative/organo del Sistema di Assicurazione della Qualità dell'Università degli Studi dell'Aquila ) delle iniziative degli organi (vedi quadro D2) coinvolti nel processo di AQ del CdS ( compilazione della scheda SUA, monitoraggio annuale, riesame ciclico, relazione annuale della commissione paritetica del Dipartimento etc.)

il Presidente del CAD di Biotecnologie insieme ai Presidenti dei Corsi di Studio dell'area delle Biotecnologie programmano:

- incontri con gli studenti (alla fine di ogni semestre a febbraio/marzo e maggio/giugno) dell'area delle Biotecnologie (con coinvolgimento, come supporto, anche della Segreteria didattica di Dipartimento e del Delegato Erasmus dell'Area Biotecnologica) per raccogliere segnalazioni/osservazioni sull'organizzazione della didattica dei corsi di studio e eventuali problematiche connesse alla disponibilità di aule, laboratori, attrezzature, ausili didattici, ecc. e per l'orientamento per la formazione all'estero

- discussione in CAD, alla fine di ogni semestre (febbraio/marzo e maggio/giugno), e laddove pervengano delle segnalazioni dal gruppo di tutorato in itinere, durante l'anno accademico in generale, per il 'monitoraggio in itinere' della qualità delle attività didattiche e dei servizi e per la promozione di interventi o opportune iniziative di miglioramento laddove si riscontrino criticità : eventuali proposte di interventi e attuazioni di miglioramento sono valutate dal Consiglio di Area Didattica nel quale intervengono anche i rappresentanti degli studenti.

Nel pdf allegato " schematizzata la programmazione dei lavori e azioni degli organi/commissioni e dei referenti di attività per il sistema di gestione per la qualità del CdS

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Programmazione iniziative AQ 2020-2021

▶ QUADRO D4

Riesame annuale

09/07/2020

Il Rapporto di Riesame Ciclico, redatto secondo il modello predisposto dall'ANVUR, contiene l'autovalutazione approfondita dell'andamento del CdS, fondata sui Requisiti di AQ pertinenti, con l'indicazione puntuale dei problemi e delle proposte di soluzione da realizzare nel ciclo successivo. È prodotto con periodicità non superiore a cinque anni, e comunque in una delle seguenti situazioni: su richiesta specifica dell' ANVUR, del MIUR o dell' Ateneo, in presenza di forti criticità o di modifiche sostanziali dell'ordinamento.

La Scheda di Monitoraggio Annuale, redatta secondo lo schema predefinito dall'ANVUR, consiste in un commento sintetico agli indicatori sulle carriere degli studenti e ad altri indicatori quantitativi di monitoraggio calcolati da ANVUR.

Il Rapporto di Riesame Ciclico e la Scheda di Monitoraggio Annuale sono redatti da Gruppo di gestione Assicurazione della Qualità del CdS in conformità con le direttive del PdQ ed approvati dal competente CAD.

Le Linee guida sulla redazione di tali documenti sono riportate nella pagina web <http://www.univaq.it/section.php?id=1907>.

Di seguito è caricato il primo rapporto di riesame al fine di una verifica complessiva dei corsi erogati e del grado di soddisfazione degli studenti

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Rapporto di riesame 2015

▶ QUADRO D5

Progettazione del CdS

▶ QUADRO D6

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare lâattivazione del Corso di Studio



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi dell'AQUILA
<b>Nome del corso in italiano</b> RD	Biotechnologie Mediche
<b>Nome del corso in inglese</b> RD	medical Biotechnology
<b>Classe</b> RD	LM-9 - Biotechnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b> RD	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b> RD	<a href="http://discab.univaq.it">http://discab.univaq.it</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://www.univaq.it/section.php?id=55">http://www.univaq.it/section.php?id=55</a>
<b>Modalità di svolgimento</b> RD	a. Corso di studio convenzionale



## Corsi interateneo

RD



Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo,

Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studio, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; e dev'essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto (anche attraverso la predisposizione di una doppia pergamena - doppio titolo).

Un corso interateneo può coinvolgere solo atenei italiani, oppure atenei italiani e atenei stranieri. In questo ultimo caso il corso di studi risulta essere internazionale ai sensi del DM 1059/13.

Corsi di studio erogati integralmente da un Ateneo italiano, anche in presenza di convenzioni con uno o più Atenei stranieri che, disciplinando essenzialmente programmi di mobilità internazionale degli studenti (generalmente in regime di scambio), prevedono il rilascio agli studenti interessati anche di un titolo di studio rilasciato da Atenei stranieri, non sono corsi interateneo. In questo caso le relative convenzioni non devono essere inserite qui ma nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5 della scheda SUA-CdS.

Per i corsi interateneo, in questo campo devono essere indicati quali sono gli Atenei coinvolti, ed essere inserita la convenzione che regola, fra le altre cose, la suddivisione delle attività formative del corso fra di essi.

Qualsiasi intervento su questo campo si configura come modifica di ordinamento. In caso nella scheda SUA-CdS dell'A.A. 14-15 siano state inserite in questo campo delle convenzioni non relative a corsi interateneo, tali convenzioni devono essere spostate nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5. In caso non venga effettuata alcuna altra modifica all'ordinamento, è sufficiente indicare nel campo "Comunicazioni dell'Ateneo al CUN" l'informazione che questo spostamento è l'unica modifica di ordinamento effettuata quest'anno per assicurare l'approvazione automatica dell'ordinamento da parte del CUN.

Non sono presenti atenei in convenzione

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	DI PADOVA Monica
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio Area Didattica Biotecnologie
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Scienze cliniche applicate e biotecnologiche

## Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	ALESSE	Edoardo	MED/46	PO	1	Caratterizzante	1. STRATEGIE DIAGNOSTICHE CONVENZIONALI ED AVANZATE 2
2.	FLATI	Vincenzo	MED/06	RU	1	Caratterizzante	1. PROCESSI PATOLOGICI DI INTERESSE UMANO 2
3.	PERILLI	Mariagrazia	BIO/12	PO	1	Caratterizzante	1. STRATEGIE DIAGNOSTICHE CONVENZIONALI ED AVANZATE 3
4.	RUCCI	Nadia	BIO/17	PA	1	Caratterizzante	1. MODELLI BIOTECNOLOGICI SPERIMENTALI 1
5.	ZAZZERONI	Francesca	MED/46	PO	1	Caratterizzante	1. STRATEGIE DIAGNOSTICHE CONVENZIONALI ED AVANZATE 2
							1. BIOTECNOLOGIE DEL

✓ requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!

✓ requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!



### Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Mastrangelo	Mirco	mirco.mastrangelo@student.univaq.it;	
Grazia	Nicolo'	nicolo.grazia@student.univaq.it;	
Veglianti	Francesca	francesca.veglianti@student.univaq.it	
Aloisi	Massimo	massimo.aloisi@student.univaq.it	
Bianchi	Angelica	angelica.bianchi@student.univaq.it	
Petrarca	Erika	erika.petrarca@student.univaq.it	



### Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Cappabianca	Lucia Anna Maria
Di Padova	Monica
Farina	Antonietta Rosella
Grazia	Nicolo'
Stagni	Federica



### Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
CAPPABIANCA	LUCIA ANNA MARIA	lucaannamaria.cappabianca@univaq.it	

DI PADOVA	MONICA	monica.dipadova@univaq.it
FLATI	VINCENZO	vincenzo.flati@univaq.it
FRANCESCHINI	NICOLA	nicola.franceschini@cc.univaq.it

## ► Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No

## ► Sedi del Corso

**DM 6/2019** Allegato A - requisiti di docenza

<b>Sede del corso: Via Vetoio, Coppito2. 67100 Coppito (AQ) - L'AQUILA</b>	
Data di inizio dell'attività didattica	01/10/2020
Studenti previsti	65

## ► Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula



## Altre Informazioni

R<sup>a</sup>D



**Codice interno all'ateneo del corso**

B4M

**Massimo numero di crediti riconoscibili**

**40** DM 16/3/2007 Art 4

*Il numero massimo di CFU è  $1\frac{1}{2}$  12 come da Nota 1063 del 29 aprile 2011 [Nota 1063 del 29/04/2011](#)*

**Corsi della medesima classe**

- Biotecnologie molecolari e cellulari *approvato con D.M. del 05/05/2014*



## Date delibere di riferimento

R<sup>a</sup>D



**Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico**

29/04/2009

**Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico**

01/06/2009

Data di approvazione della struttura didattica

11/12/2008

Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione

27/01/2009

Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni

11/12/2008

Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento



## Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il corso Ã¨ trasformazione in ordinamento 270 del corso di Biotecnologie mediche istituito secondo l'ordinamento 509. Esso ha una organizzazione conforme a quella prevista dal DM 270 e ha ricevuto l'approvazione delle parti sociali. Nella Classe viene proposta l'istituzione di un altro Corso di Laurea Magistrale (Biotecnologie molecolari e cellulari). Le motivazioni addotte, relative alla diversitÃ dei contenuti culturali e degli sbocchi occupazionali, appaiono a questo Nucleo atte a giustificare pienamente le due diverse istituzioni proposte nella Classe LM-9. L'istituzione viene proposta contestualmente alla disattivazione di un altro Corso di Laurea Specialistica (Biotecnologie agro-alimentari) nella classe corrispondente alla LM-7, nel rispetto del principio della razionalizzazione dell'offerta didattica. Il Nucleo condivide la posizione assunta dalla FacoltÃ di individuare i requisiti necessari per l'accesso al Corso. Tenuto conto della consistente offerta occupazionale e del buon livello di soddisfazione espresso negli anni precedenti dagli studenti, il Nucleo esprime parere favorevole alla trasformazione del Corso.



## Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento

**i** La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro la scadenza del 21 febbraio 2020 **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITamento iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR

Linee guida ANVUR

1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS
2. Analisi della domanda di formazione
3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi
4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)
5. Risorse previste
6. Assicurazione della Qualità

Il corso Ã" trasformazione in ordinamento 270 del corso di Biotecnologie mediche istituito secondo l'ordinamento 509. Esso ha una organizzazione conforme a quella prevista dal DM 270 e ha ricevuto l'approvazione delle parti sociali.

Nella Classe viene proposta l'istituzione di un altro Corso di Laurea Magistrale (Biotecnologie molecolari e cellulari). Le motivazioni addotte, relative alla diversitÃ dei contenuti culturali e degli sbocchi occupazionali, appaiono a questo Nucleo atte a giustificare pienamente le due diverse istituzioni proposte nella Classe LM-9. L' istituzione viene proposta contestualmente alla disattivazione di un altro Corso di Laurea Specialistica (Biotecnologie agro-alimentari) nella classe corrispondente alla LM-7, nel rispetto del principio della razionalizzazione dell'offerta didattica.

Il Nucleo condivide la posizione assunta dalla FacoltÃ di individuare i requisiti necessari per l'accesso al Corso. Tenuto conto della consistente offerta occupazionale e del buon livello di soddisfazione espresso negli anni precedenti dagli studenti, il Nucleo esprime parere favorevole alla trasformazione del Corso.



## Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

RAD

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2020	552002969	<b>BIOTECNOLOGIE DEL SISTEMA NERVOSO UMANO</b> <i>semestrale</i>	BIO/09	<b>Docente di riferimento</b> Darin ZERTI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	BIO/09	24
2	2020	552002969	<b>BIOTECNOLOGIE DEL SISTEMA NERVOSO UMANO</b> <i>semestrale</i>	BIO/09	Pier Giorgio MASTROBERARDINO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	BIO/06	45
3	2019	552001847	<b>BIOTECNOLOGIE DELLA RIPRODUZIONE</b> <i>semestrale</i>	BIO/13	Giovanna DI EMIDIO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	BIO/13	24
4	2019	552001847	<b>BIOTECNOLOGIE DELLA RIPRODUZIONE</b> <i>semestrale</i>	BIO/13	Carla TATONE <i>Professore Associato confermato</i>	BIO/13	40
5	2020	552002971	<b>FUNZIONE E ANALISI DELLE MACROMOLECOLE BIOLOGICHE</b> <i>semestrale</i>	BIO/10	Nicola FRANCESCHINI <i>Professore Associato confermato</i>	BIO/10	102
6	2020	552002972	<b>LINGUA INGLESE LIVELLO B2</b> <i>semestrale</i>	L-LIN/12	Fatima Carla BASSI		18
7	2020	552002975	<b>MICROBIOLOGIA DIAGNOSTICA</b> (modulo di MICROBIOLOGIA DIAGNOSTICA E METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA) <i>semestrale</i>	MED/07	Eugenio PONTIERI <i>Ricercatore confermato</i>	MED/07	69
8	2019	552001851	<b>MODELLI BIOTECNOLOGICI SPERIMENTALI 1</b> (modulo di MODELLI BIOTECNOLOGICI SPERIMENTALI) <i>semestrale</i>	BIO/17	<b>Docente di riferimento</b> Nadia RUCCI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/17	64
9	2019	552001852	<b>MODELLI BIOTECNOLOGICI SPERIMENTALI 2</b> (modulo di MODELLI BIOTECNOLOGICI SPERIMENTALI) <i>semestrale</i>	ING-IND/22	Valentina CORRADINI		32

10	2020	552002977	<b>PROCESSI PATOLOGICI DI INTERESSE UMANO 1</b> (modulo di PROCESSI PATOLOGICI DI INTERESSE UMANO) <i>semestrale</i>	MED/04	<b>Docente di riferimento</b> Edoardo ALESSE <i>Professore Ordinario</i>	MED/46	45
11	2020	552002977	<b>PROCESSI PATOLOGICI DI INTERESSE UMANO 1</b> (modulo di PROCESSI PATOLOGICI DI INTERESSE UMANO) <i>semestrale</i>	MED/04	Lucia Anna Maria CAPPABIANCA <i>Ricercatore confermato</i>	MED/04	24
12	2020	552002978	<b>PROCESSI PATOLOGICI DI INTERESSE UMANO 2</b> (modulo di PROCESSI PATOLOGICI DI INTERESSE UMANO) <i>semestrale</i>	MED/06	<b>Docente di riferimento</b> Vincenzo FLATI <i>Ricercatore confermato</i>	MED/06	69
13	2019	552001854	<b>PROPRIETA' INTELLETTUALE E BREVETTI E LEGISLAZIONE EUROPEA</b> <i>semestrale</i>	SECS-P/08	Agostino CLEMENTE		24
14	2019	552001856	<b>STRATEGIE DIAGNOSTICHE CONVENZIONALI ED AVANZATE 1</b> (modulo di STRATEGIE DIAGNOSTICHE CONVENZIONALI ED AVANZATE) <i>semestrale</i>	MED/05	Monica DI PADOVA <i>Ricercatore confermato</i>	MED/05	40
15	2019	552001857	<b>STRATEGIE DIAGNOSTICHE CONVENZIONALI ED AVANZATE 2</b> (modulo di STRATEGIE DIAGNOSTICHE CONVENZIONALI ED AVANZATE) <i>semestrale</i>	MED/46	<b>Docente di riferimento</b> Edoardo ALESSE <i>Professore Ordinario</i>	MED/46	8
16	2019	552001857	<b>STRATEGIE DIAGNOSTICHE CONVENZIONALI ED AVANZATE 2</b> (modulo di STRATEGIE DIAGNOSTICHE CONVENZIONALI ED AVANZATE) <i>semestrale</i>	MED/46	<b>Docente di riferimento</b> Francesca ZAZZERONI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	MED/46	64
17	2019	552001857	<b>STRATEGIE DIAGNOSTICHE CONVENZIONALI ED AVANZATE 2</b> (modulo di STRATEGIE	MED/46	Daria CAPECE <i>Ricercatore a t.d. -</i>	MED/46	24

DIAGNOSTICHE  
CONVENZIONALI ED  
AVANZATE)  
*semestrale*

*t.pieno (art. 24 c.3-b L.  
240/10)*

---

18	2019	552001858	<b>STRATEGIE DIAGNOSTICHE CONVENZIONALI ED AVANZATE 3</b> (modulo di STRATEGIE DIAGNOSTICHE CONVENZIONALI ED AVANZATE) <i>semestrale</i>	BIO/12	<b>Docente di riferimento</b> Mariagrazia PERILLI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	BIO/12	56	
							ore totali	772

---



## Offerta didattica programmata

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline di base applicate alle biotecnologie	MED/01 Statistica medica ↳ <i>METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA (1 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i>	10	10	3 - 10
	MED/05 Patologia clinica ↳ <i>STRATEGIE DIAGNOSTICHE CONVENZIONALI ED AVANZATE 1 (2 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i>			
Morfologia, funzione e patologia delle cellule e degli organismi complessi	BIO/17 Istologia ↳ <i>MODELLI BIOTECNOLOGICI SPERIMENTALI 1 (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	6	6	6 - 10
Discipline biotecnologiche comuni	BIO/09 Fisiologia ↳ <i>BIOTECNOLOGIE DEL SISTEMA NERVOSO UMANO (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	32	32	30 - 40
	BIO/10 Biochimica ↳ <i>FUNZIONE E ANALISI DELLE MACROMOLECOLE BIOLOGICHE (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>			
	BIO/13 Biologia applicata ↳ <i>BIOTECNOLOGIE DELLA RIPRODUZIONE (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	MED/04 Patologia generale ↳ <i>PROCESSI PATOLOGICI DI INTERESSE UMANO 1 (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica <i>MICROBIOLOGIA DIAGNOSTICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale -</i>			

	↳ obbl			
Medicina di laboratorio e diagnostica		0	0	0 - 6
Discipline medico-chirurgiche e riproduzione umana	BIO/14 Farmacologia ↳ <i>FARMACOLOGIA E TOSSICOLOGIA CLINICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	MED/06 Oncologia medica ↳ <i>PROCESSI PATOLOGICI DI INTERESSE UMANO 2 (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	20	20	16 - 30
	MED/46 Scienze tecniche di medicina di laboratorio ↳ <i>STRATEGIE DIAGNOSTICHE CONVENZIONALI ED AVANZATE 2 (2 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 48)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			68	55 - 96

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica ↳ <i>STRATEGIE DIAGNOSTICHE CONVENZIONALI ED AVANZATE 3 (2 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i>			
	ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali ↳ <i>MODELLI BIOTECNOLOGICI SPERIMENTALI 2 (2 anno) - 4 CFU - semestrale - obbl</i>	12	12	12 - 18 min 12
	SECS-P/08 Economia e gestione delle imprese ↳ <i>PROPRIETA' INTELLETTUALE E BREVETTI E LEGISLAZIONE EUROPEA (2 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i>			
<b>Totale attività Affini</b>			12	12 - 18

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		8	8 - 8
Per la prova finale		30	30 - 30
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	2	2 - 2
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		<b>40</b>	<b>40 - 40</b>

**CFU totali per il conseguimento del titolo**

**120**

**CFU totali inseriti**

120

107 - 154



## Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



## Attività caratterizzanti R<sup>2</sup>D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline di base applicate alle biotecnologie	MED/01 Statistica medica MED/05 Patologia clinica	3	10	-
Morfologia, funzione e patologia delle cellule e degli organismi complessi	BIO/16 Anatomia umana BIO/17 Istologia	6	10	-
Discipline biotecnologiche comuni	BIO/09 Fisiologia BIO/10 Biochimica BIO/13 Biologia applicata BIO/18 Genetica MED/04 Patologia generale MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica	30	40	30
Medicina di laboratorio e diagnostica	MED/03 Genetica medica	0	6	-
Discipline medico-chirurgiche e riproduzione umana	BIO/14 Farmacologia BIO/17 Istologia MED/06 Oncologia medica MED/15 Malattie del sangue MED/40 Ginecologia e ostetricia MED/42 Igiene generale e applicata MED/46 Scienze tecniche di medicina di laboratorio	16	30	-
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 48:				-
<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>				55 - 96



## Attività affini R<sup>a</sup>D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	BIO/12 - Biochimica clinica e biologia molecolare clinica			
	ING-IND/22 - Scienza e tecnologia dei materiali	12	18	12
	MAT/04 - Matematiche complementari			
	MED/27 - Neurochirurgia			
	SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese			
<b>Totale Attività Affini</b>		12 - 18		

## ▶ Altre attività R<sup>a</sup>D

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		8	8
Per la prova finale		30	30
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	2	2
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		40 - 40	

## ▶ Riepilogo CFU R<sup>a</sup>D



Comunicazioni dell'ateneo al CUN  
RAD



Motivi dell'istituzione di pi<sup>1</sup> corsi nella classe  
RAD

L'istituzione di due corsi di laurea Magistrale nella stessa classe LM-9 Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche, trova i suoi fondamenti nella diversità di contenuti culturali delle due classi: l'una, Biotecnologie Molecolari e Cellulari, prettamente fondata sulla manipolazione molecolare per diversi scopi biotecnologici: farmaceutico, di ricerca molecolare, alimentare ecc.; l'altra, Biotecnologie Mediche, prettamente incentrata sulle biotecnologie utilizzabili in campo medico, quindi fondate sullo studio dei fondamenti dei processi patologici d'interesse umano, con riferimento ai loro meccanismi patogenetici cellulari e molecolari per poter produrre preparati molecolari e cellulari utili nello specifico campo medico. I laureati in Biotecnologie Mediche avranno approfondite conoscenze della fisiopatologia cellulare e molecolare, dei processi molecolari fisiologici negli eucarioti e potranno applicare le loro conoscenze in specifici campi di carattere medico e farmacologico.



Note relative alle attività di base  
RAD



Note relative alle altre attività  
RAD



Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini  
RAD

**(Settori della classe inseriti nelle attività affini e non in ambiti di base o caratterizzanti : BIO/12 )** Il settore BIO/12 nelle attività affini e integrative, va a specificare in maniera pi<sup>1</sup> dettagliata quanto già offerto nelle attività caratterizzanti a proposito dei corsi che si occupano di tecniche diagnostica avanzate (SSD MED/46), fornendo nozioni specifiche in campo clinico-diagnostico non previste nei corsi caratterizzanti.



