



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di SASSARI
Nome del corso in italiano	Biotechnologie sanitarie mediche e veterinarie (<i>IdSua:1589988</i>)
Nome del corso in inglese	Human and animal health biotechnologies
Classe	LM-9 - Biotechnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://veterinaria.uniss.it/it
Tasse	https://www.uniss.it/documentazione/regolamento-carriere-studenti
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	BEBBERE Daniela
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio del Corso di Laurea
Struttura didattica di riferimento	Medicina Veterinaria (Dipartimento Legge 240)

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BEBBERE	Daniela		PA	1	
2.	BOGLIOLO	Luisa		PA	1	
3.	CACCIOTTO	Carla		RD	1	
4.	CARCANGIU	Vincenzo		PO	1	

5.	MANUNTA	Andrea Fabio	PA	1
6.	SCARANO	Christian	PA	0,5
7.	VARONI	Maria Vittoria	PA	1

Rappresentanti Studenti	Rappresentanti degli studenti non indicati
Gruppo di gestione AQ	Daniela Bebbere Luisa Bogliolo Carla Cacciotto Renata Federica Fadda Sergio Gadau
Tutor	Luigi Marco BAGELLA Luisa BOGLIOLO Ciriaco CARRU Sergio Domenico GADAU Margherita MAIOLI Eraldo SANNA PASSINO Andrea Fabio MANUNTA Vincenzo CARCANGIU Christian SCARANO Maria Vittoria VARONI Plinio INNOCENZI SALVATORE SOTGIA Davide COSSU Daniela BEBBERE Carla CACCIOTTO Claudia TAMPONI Maria Luisa DETTORI



Il Corso di Studio in breve

07/06/2023

Il Corso di Laurea in Biotechnologie Sanitarie, Mediche e Veterinarie ha l'obiettivo di formare figure professionali dotate di conoscenze avanzate sulle tecniche multidisciplinari che caratterizzano l'operatività biotecnologica nell'ambito della ricerca biomedica di base e applicata, con particolare riferimento agli aspetti della fisiopatologia umana e animale suscettibili di un intervento diagnostico, terapeutico e profilattico mediante approccio biotecnologico. Il corso si propone di conferire le competenze necessarie alle applicazioni biotecnologiche nei settori della terapia genica, della riproduzione umana e animale, delle produzioni animali e delle trasformazioni degli alimenti e dei sistemi diagnostici tecnologicamente avanzati.

-Articolazione del Corso-

Il corso si svolge in due anni e si articola in 4 semestri per un totale di 12 esami. Il percorso formativo è suddiviso in due fasi. La prima fase comprende i primi tre semestri (1° anno e 1° semestre del 2° anno) ed è articolata in lezioni frontali, esercitazioni di laboratorio (o simulazioni di tipo pratico applicativo) e seminari; la seconda fase (2° semestre del 2° anno) è dedicata al tirocinio, durante il quale è svolto un approfondimento delle attività formative pratiche e avviene la preparazione di una tesi sperimentale (o compilativa). Il tirocinio può essere svolto in laboratori presenti nell'Ateneo di Sassari o presso Enti esterni nazionali o esteri. La formazione è completata da insegnamenti a libera scelta dello studente.

-Regole di ammissione -

Il corso ha accesso libero con valutazione dei requisiti di accesso. L'ammissione al corso di laurea è in ogni caso subordinata alla verifica dell'adeguatezza della personale preparazione.

-Sbocchi Occupazionali-

Il laureato del corso di laurea magistrale in Biotecnologie Sanitarie Mediche e Veterinarie è un professionista qualificato a dirigere laboratori a prevalente caratterizzazione biotecnologica, e a coordinare, anche a livello gestionale e amministrativo, programmi di sviluppo e sorveglianza delle biotecnologie applicate in campo umano ed animale. I principali sbocchi occupazionali sono in ambito diagnostico, bio-ingegneristico, terapeutico, biotecnologico della riproduzione, produttivo e della progettazione in relazione a brevetti in campo sanitario.

Il laureato magistrale della classe, previo superamento dell'esame di stato, può iscriversi all'Ordine Nazionale dei Biologi nella Sez. A (Biologo Senior). Può accedere a Scuole di Dottorato, finalizzate alla preparazione in ricerca biotecnologica e a scuole di Specialità dell'area bio-medica.

Inoltre, il laureato potrà svolgere attività formativa presso le scuole secondarie sempre nell'ambito di materie di carattere biologico.



QUADRO A1.a

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

11/04/2014

La consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, dei servizi e delle professioni avviene a livello di Ateneo mediante la convocazione del 'Comitato consultivo permanente per i programmi di offerta formativa' che ha essenzialmente lo scopo di creare una rete interlocutoria qualificata che garantisca l'incontro tra la domanda e l'offerta per quanto riguarda i diversi settori della produzione e delle professioni. L'obiettivo delle consultazioni è quello di garantire sia la spendibilità dei titoli accademici sia il soddisfacimento delle esigenze formative espresse dal sistema economico, produttivo e dei servizi, non soltanto con particolare riferimento al territorio della Sardegna, ma in una prospettiva più ampia.

Gli interlocutori con i quali annualmente vengono stabiliti degli incontri (prima dell'inizio delle attività accademiche) provengono dal settore pubblico e dal settore privato nelle forme individuali o in forma associata. Per il settore pubblico rapporti annuali sotto forma di convenzioni e incontri periodici con i rappresentanti, sono intrapresi con gli Istituti Zooprofilattici Sperimentali, ASL, ed enti di ricerca Regionali (AGRIS e Sardegna Ricerche) dove regolarmente, vengono svolte attività formative dagli studenti sotto forma di tirocinio e dove con una certa frequenza trovano opportunità lavorative le professioni formate. Per quanto riguarda le forme associative, consultazioni annuali vengono fatte con Confindustria (sede provinciale), Camera di Commercio (sede Provinciale e regionale) e rappresentanti degli ordini professionali di biologo (vista l'attuale mancanza di un ordine professionale specifico di biotecnologo) e medico veterinario e le principali organizzazioni sindacali (CISL, CGIL e UIL). Più sporadicamente ma sempre nell'ottica di ampliare la platea dei potenziali "stakeholders" attività di incontro e presentazione della proposta formativa si svolgono con rappresentanti degli enti pubblici potenzialmente interessati (assessorati regionali e comunali) e agenzie regionali.



QUADRO A1.b

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

07/06/2023

Le attività di consultazione con le parti sociali sono avvenute prevalentemente con enti pubblici e privati in ambito regionale, in occasione della stipula di accordi e convenzioni per permettere agli studenti di svolgere il tirocinio in tali sedi esterne (Istituto zooprofilattico sperimentale, ASL, enti di ricerca regionali). Tali consultazioni sono state valide occasioni ai fini di ricognizione della domanda di formazione, e ai fini del monitoraggio dell'efficacia dei percorsi formativi del corso di laurea.

Si è inoltre proceduto con una consultazione presso organi di stampa accreditati (Il sole 24 ore e altre riviste orientate nel fare analisi di mercato) dove sono apparsi differenti articoli in cui sono stati messi in evidenza i punti di forza della professione del biotecnologo nei tempi attuali e del prossimo futuro.

Il Dipartimento aveva proceduto a suo tempo alla consultazione con le Organizzazioni rappresentative - a livello locale - della produzione, dei servizi e delle professioni. Le consultazioni si sono svolte finora prevalentemente sotto forma di incontri, organizzati almeno un volta all'anno, che hanno avuto ad oggetto uno scambio di valutazione sull'andamento del corso e sul potenziale impatto nel sistema professionale e produttivo. L'obiettivo delle consultazioni è quello di garantire sia la spendibilità dei titoli accademici, sia il soddisfacimento delle esigenze formative espresse dal sistema economico,

produttivo e dei servizi, non soltanto con particolare riferimento al territorio della Sardegna, ma in una prospettiva più ampia.

Gli interlocutori con i quali annualmente vengono stabiliti gli incontri (prima dell'inizio delle attività accademiche) provengono dal settore pubblico e dal settore privato, nelle forme individuali o in forma associata. Per il settore pubblico i Referenti sono principalmente i Rappresentanti degli Istituti Zooprofilattici Sperimentali, delle ASL e degli Enti di Ricerca regionali (AGRIS e Sardegna Ricerche) dove regolarmente vengono svolte attività formative dagli studenti sotto forma di tirocinio e dove, con una certa frequenza, trovano opportunità lavorative le professioni formate.

Inoltre, ai fini del monitoraggio dell'efficacia dei percorsi formativi, vengono raccolti i feedback delle Strutture o degli Enti esterni presso i quali gli studenti svolgono il periodo di tirocinio prima della laurea; le informazioni sono raccolte tramite la distribuzione di un questionario agli Enti sede di tirocinio per avere un riscontro sul raggiungimento degli obiettivi di conoscenza e capacità di comprensione, di abilità applicative, di autonomia di giudizio e comunicativa dello studente.

In un'ottica di miglioramento continuo del corso di studio, viene attuato inoltre un monitoraggio delle competenze acquisite dai laureati che intraprendono un percorso formativo post lauream.

Per il monitoraggio dell'efficacia dei percorsi formativi e delle competenze acquisite dai laureati è stato predisposto un questionario da distribuire ai tutor degli studenti, dottorandi e specializzandi.

Le informazioni raccolte vengono analizzate in forma anonima e i risultati discussi nell'ambito della Gruppo AQ e nel Consiglio del CdS per eventuali integrazioni e modifiche dell'ordinamento del Corso di Studio.

Descrizione Pdf: modulo per Feedback Internship

Link: <https://elearning.uniss.it/course/index.php?categoryid=693> (Sito e-learning del corso di studio)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Feedback Traineeship



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Biotecnologo

funzione in un contesto di lavoro:

Impiego e sviluppo di strumentazioni e processi complessi in laboratori del settore sanitario per la presenza di competenze nel settore biomolecolare, biosensoristico, nelle tecnologie riproduttive, nell'ambito della patologie di carattere infettivo ed infestivo e nei processi di sviluppo e trasformazione degli alimenti per uso veterinario ed umano. Progettazione e conduzione di progetti di ricerca ed innovazione in campo sanitario

competenze associate alla funzione:

Inserimento in programmi di ricerca come figura Junior. Esecuzioni di fasi diagnostiche e di ricerca in laboratori specializzati nel settore biomedico e veterinario sia pubblici che privati. Creazione di miniimprese/ (spin off accademici e/o start up) per l'applicazione di tecnologie biotecnologiche in campo industriale

sbocchi occupazionali:

Ingresso nella carriera di ricerca;
Attività di operatore in laboratori con indirizzo diagnostico molecolare
Attività di consulenza in diversi settori biomedici: biochimica, patologia umana e veterinaria, food safety food production



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1)
 2. Biotecnologi - (2.3.1.1.4)
 3. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze biologiche - (2.6.2.2.1)
 4. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze mediche - (2.6.2.2.3)
-



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

30/04/2019

L'accesso alla laurea magistrale è aperto ai laureati dei corsi di laurea delle classi ex 1 e L 2 (Biotecnologie), classe ex 12 e L 13 (Scienze Biologiche) e SNT/3 (Abilitante alla professione sanitaria di Tecnico di laboratorio biomedico).

Per i laureati di altre classi l'accesso è consentito previa valutazione del possesso di conoscenze necessarie all'apprendimento ed all'approfondimento previsto nel percorso formativo della laurea magistrale in Biotecnologie sanitarie, mediche e veterinarie.

E' inoltre richiesta la conoscenza della lingua inglese di livello B2 comprovata da certificazione internazionale o dal superamento di corsi universitari di pari livello o valutata nel corso della verifica dell'adeguatezza della personale preparazione.

La preparazione personale di ogni studente verrà verificata mediante una prova con quiz a risposta multipla o colloquio individuale, compresa la conoscenza della lingua inglese.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

07/06/2023

L'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Sanitarie Mediche e Veterinarie è ad accesso libero. Gli studenti che intendono immatricolarsi al corso devono sostenere una prova per la verifica dell'adeguatezza della personale preparazione mediante colloquio orale o la somministrazione di un test a quiz a risposta multipla su argomenti di citologia, biochimica, biologia molecolare e citogenetica.

La prova per la verifica dell'adeguatezza della personale preparazione potrà avvenire in presenza o in remoto per particolari esigenze, preventivamente analizzate e d approvate dal CDS.



Il corso di laurea magistrale si propone di formare capacità professionali che dovranno operare nei principali campi di intervento delle applicazioni biotecnologiche in ambito biomedico. Sono, inoltre, fornite conoscenze atte a garantire una profonda preparazione e cultura biomedica, con particolare riferimento agli aspetti della fisiopatologia umana e animale suscettibili di un intervento diagnostico, terapeutico e profilattico mediante approccio biotecnologico. Saranno acquisite, inoltre, competenze necessarie alle applicazioni biotecnologiche nei settori della terapia genica, della riproduzione umana e animale, delle produzioni animali e delle trasformazioni degli alimenti e dei sistemi diagnostici tecnologicamente avanzati, anche sulla base di una solida esperienza pratica di laboratorio.

In particolare, i laureati magistrali dovranno:

- conoscere in modo approfondito gli aspetti genetici e biochimici delle cellule e tessuti umani e animali in relazione ai principali processi proliferativi, differenziativi, morfogenetici e funzionali;
- possedere conoscenze approfondite su struttura e funzione delle macromolecole biologiche e solide competenze necessarie per la loro caratterizzazione, analisi e progettazione, con particolare riguardo agli approcci di genomica e proteomica;
- conoscere le patologie di interesse medico e veterinario, congenite o acquisite, nelle quali sia possibile intervenire con approccio biotecnologico, con particolare riguardo a quelle in cui è prevedibile lo sviluppo di tecnologie molecolari innovative.
- conoscere e saper applicare le principali metodologie di identificazione, selezione e differenziazione di cellule staminali, finalizzate alla loro applicazione in tecniche di riparazione/rigenerazione di vari organi/tessuti, sia in modelli animali che nell'uomo;
- conoscere i principi di biocompatibilità, integrazione, degradazione biologica e le possibilità applicative dei biomateriali nelle diverse specialità medico-chirurgiche, con particolare riguardo a quelle di interesse della medicina molecolare e rigenerativa;
- conoscere e sapere utilizzare le metodologie proprie delle biotecnologie cellulari, molecolari e di trasferimento genico al fine di identificare e validare bersagli terapeutici e approcci diagnostici innovativi per la medicina molecolare e la medicina rigenerativa;
- conoscere le metodologie in ambito cellulare e molecolare delle biotecnologie per la riproduzione, sia in campo sperimentale che clinico.
- conoscere l'impiego delle biotecnologie nelle produzioni zootecniche e nelle fasi di trasformazione degli alimenti di origine animale da destinare al consumo umano e animale con aspetti relativi alla sicurezza alimentare e salubrità;

Fatti salvi gli obiettivi formativi qualificanti previsti dalla classe LM-9, il Corso di Laurea Magistrale prevede di formare biotecnologi in grado di:

- organizzare e coordinare attività di laboratorio per ricerche o per indagini diagnostiche su individui e su popolazioni richiedenti l'uso di metodologie biotecnologiche;
- utilizzare approcci post-genomici per l'ingegnerizzazione/manipolazione di batteri, virus o cellule eucariotiche;
- proporre sistemi ed algoritmi per la diagnostica e la terapia personalizzata;
- assistere il medico o il veterinario nelle attività diagnostiche e terapeutiche implicanti applicazioni biotecnologiche (ad es. diagnostica e terapia genica; fecondazione assistita; terapia con cellule ingegnerizzate; approntamento di bio-sensori; approntamento di strumenti nano-biotecnologici di diagnostica avanzata; imaging molecolare; drug delivery; vaccinologia e modulazione della risposta immunitaria);
- preparare disegni sperimentali e svolgere con autonomia operativa ricerche nel settore delle biotecnologie applicate alla medicina umana e veterinaria;

- applicare le competenze biotecnologiche ai diversi settori medico-veterinari, con particolare riferimento alle patologie infettive, l'ostetricia e ginecologia, l'endocrinologia, l'ingegneria dei tessuti e l'utilizzo di materiali protesici biocompatibili;
- operare consapevolmente rispetto a temi del trasferimento tecnologico, della gestione aziendale e della comunicazione;
- operare in settori di ricerca, sperimentazione e/o produzione a carattere fortemente interdisciplinare, inserendo le proprie conoscenze in contesti applicativi più ampi;
- sviluppare capacità di apprendimento che consentano loro di svolgere attività ad elevato contenuto professionale in modo auto-diretto o autonomo.

Descrizione del percorso formativo


Il Corso di laurea Magistrale in Biotecnologie Sanitarie Mediche Veterinarie prevede il conseguimento di 120 crediti formativi universitari (CFU) e una durata di due anni. Il Corso di Laurea comprende corsi integrati e si conclude con un esame finale. Il percorso formativo di ogni studente sarà orientato da una commissione di tutorato, che opererà all'interno del corso di studio.

Le attività formative saranno organizzate di norma per ciascun anno di corso in due cicli coordinati di durata inferiore all'anno, convenzionalmente chiamati 'semestri', e pari a non meno di 12 settimane ciascuno su base semestrale e per le stesse saranno previste diverse tipologie (lezioni frontali, esercitazioni, attività pratiche, laboratori, attività seminariali, tirocinio) a seconda delle caratteristiche culturali e formative dei singoli insegnamenti. E' inoltre prevista una specifica attività formativa in forma di internato presso laboratori di ricerca qualificati. La ripartizione dell'impegno orario riservato a ciascun CFU è normata dal Regolamento didattico del Corso di studi, come anche le ore di frequenza minime necessarie per poter sostenere gli esami di profitto dei corsi.

Per la valutazione del raggiungimento degli obiettivi di apprendimento attesi possono essere previste, oltre alla prova finale, una o più prove in itinere; le prove potranno essere scritte, orali e/o pratiche.

Ulteriori CFU verranno acquisiti tramite esperienze di tirocinio e di orientamento. Il possesso delle conoscenze relative a queste attività formative è accertato - senza voto di merito - da una apposita commissione nominata dal CCS o dal CCS stesso.

Lo studente potrà acquisire gli 8 CFU a scelta libera scegliendo, anche con l'ausilio di un tutore, qualsiasi insegnamento offerto dall'Università degli Studi di Sassari.



QUADRO
A4.b.1

Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi

<p>Conoscenza e capacità di comprensione</p>	<p>Durante il percorso formativo lo studente dovrà acquisire:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la basi scientifiche utili alla comprensione dei sistemi biologici complessi e propedeutiche alla sviluppo di competenze specifiche applicate alle biotecnologie (MATERIE DI BASE). - conoscenze avanzate inerenti i parametri genetici /biochimici/ molecolari in campioni biologici per lo studio degli indicatori delle alterazioni che sono alla base delle malattie , le tecnologie analitiche avanzate in scala omica e la loro utilizzazione nell'ambito della prevenzione e diagnosi (DISCIPLINE BIOCHIMICO/ MOLECOLARI E METODOLOGIE DIAGNOSTICHE E TERAPEUTICHE). - specifiche competenze per tradurre la comprensione dei processi biotecnologici e le conoscenze dei sistemi biologici complessi in contesti applicativi biomedicali di specifico interesse medico e veterinario (BIOTECNOLOGIE APPLICATE). 	
-----------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	I risultati di apprendimento attesi sono conseguiti mediante frequenza degli insegnamenti di tipo caratterizzanti e affini, lo studio individuale ed eventuale attività tutoraggio. L'acquisizione delle conoscenze e delle capacità di comprensione è verificata mediante prove finali per singoli esami ed eventuali prove in itinere. Le prove potranno essere scritte e/o orali pratiche.	
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	<p>Lo studente dovrà essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - applicare le conoscenze e la comprensione acquisite per le materie di base; -di sviluppare adeguata capacità e competenze nell'ambito delle discipline biochimico/molecolari e metodologie diagnostiche e terapeutiche. -di sviluppare una avanzata capacità e competenza per l'applicazione delle biotecnologie avanzate. <p>Le modalità e gli strumenti didattici per la verifica del conseguimento delle competenze e la comprensione dei percorsi formativi includono la dimostrazione degli studenti delle abilità in attività di laboratorio ed in aula informatica, lo sviluppo di elaborati in verifiche in itinere, esposizione di articoli scientifici , l'espletamento del tirocinio formativo curriculare e la preparazione e discussione di un tesi di laurea di tipo sperimentale.</p>	

MATERIE DI BASE

Conoscenza e comprensione

Durante il percorso formativo lo studente dovrà approfondire la basi scientifiche utili alla comprensione dei sistemi biologici complessi e propedeutiche allo sviluppo di competenze specifiche applicate alle biotecnologie con particolare riguardo alle discipline per la caratterizzazione morfologica e funzionale di tessuti e organi umani ed animali e per la comprensione dei meccanismi patogenetici cellulari e molecolari delle malattie.

Al termine dell'attività formativa lo studente dovrà dimostrare di conoscere e comprendere:

- l'anatomia macroscopica e microscopica dei diversi apparati degli animali di interesse veterinario con particolare attenzione alle principali differenze di specie.
- l'organizzazione morfo-strutturale a livello anatomico, tissutale e cellulare e i processi embriogenetici e di organogenesi
- la funzioni dei diversi tipi cellulari degli organi ed apparati degli animali di interesse veterinario e dell'uomo , l'integrazione dinamica fra le diverse funzioni e i meccanismi che ne controllano e regolano l'attività.
- i meccanismi cellulari, molecolari e funzionali alla base dell'eziologia generale delle malattie umane, degli adattamenti cellulari, dei meccanismi di danno e morte cellulare, della patologia genetica, dell'infiammazione, dell'oncologia e i processi di risposta immunitaria.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente dovrà essere in grado di applicare le conoscenze e la comprensione acquisite per:

- il riconoscimento delle strutture anatomiche, tissutali e cellulari con particolare riferimento alle differenze tra le specie animali e l'organismo umano e di identificare principali lesioni e alterazioni.
- l'applicazione e l'interpretazione delle informazioni in ambito fisiologico e fisiopatologico per l'identificazione di potenziali applicazioni biotecnologiche
- lo sviluppo e applicazione di sistemi diagnostici
- l'impiego di terminologia e linguaggio scientifico di riferimento

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CARATTERIZZAZIONE MORFO-FUNZIONALE DI TESSUTI ED ORGANI [url](#)

ELEMENTI DI PATOLOGIA GENERALE [url](#)

DISCIPLINE BIOCHIMICO/ MOLECOLARI E METODOLOGIE DIAGNOSTICHE E TERAPEUTICHE

Conoscenza e comprensione

Lo studente dovrà acquisire conoscenze avanzate inerenti i parametri genetici biochimici e molecolari in campioni biologici a diversi livelli di organizzazione strutturale dalle singole molecole alle cellule, all'intero organismo per lo studio degli indicatori delle alterazioni che sono alla base delle malattie genetiche ereditarie e acquisite, delle patologie neoplastiche, delle malattie autoimmuni e delle principali infezioni di interesse umano e veterinario. Acquisirà inoltre approfondita conoscenza delle tecnologie analitiche avanzate in scala omica e la loro utilizzazione nell'ambito della prevenzione e diagnosi e degli approcci metodologici per la riparazione/rigenerazione di vari organi/tessuti, sia in modelli animali che nell'uomo.

Al termine dell'attività formativa lo studente dovrà dimostrare di conoscere e comprendere in maniera approfondita:

- aspetti genetici, biochimici e metabolici delle cellule e tessuti umani e animali in relazione ai principali processi proliferativi, differenziativi, morfogenetici e funzionali
- la struttura molecolare e funzionale delle macromolecole biologiche
- le basi molecolari delle principali parassitosi di interesse veterinario e zoonosico
- background generale delle infezioni e della risposta dell'ospite (immunità innata e adattativa) e delle principali malattie autoimmuni anche in relazione a infezioni pregresse
- le patologie neoplastiche focalizzando l'attenzione sui meccanismi di trasformazione, invasione, metastasi
- indicatori biochimico molecolari delle alterazioni patologiche e controllo di qualità
- caratteristiche biologiche delle cellule staminali mesenchimali e delle induced pluripotent cells (IPS) ed i principi che stanno alla base delle loro potenzialità applicative
- processi molecolari alla base dell'isolamento, mantenimento e differenziamento di cellule staminali.
- approcci metodologici biochimico-molecolari necessari allo studio dei meccanismi molecolari che riguardano le patologie considerando gli aspetti di ricerca ma anche le applicazioni clinico-diagnostiche e le implicazioni prognostiche e terapeutiche

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Le conoscenze acquisite permetteranno al laureato di sviluppare adeguata capacità e competenze per :

- elaborare strategie di analisi e interpretazione di parametri biochimico e molecolari per la diagnostica e la terapia personalizzata

- sapere utilizzare in modo adeguato le metodologie proprie delle biotecnologie cellulari, molecolari e di trasferimento genico al fine di identificare e validare bersagli terapeutici e approcci diagnostici innovativi per la medicina molecolare e la medicina rigenerativa
- identificare nuovi biomarcatori per la prevenzione e la diagnosi precoce degli stati patologici
- sviluppare approcci metodologici innovativi rivolte alla diagnosi delle patologie di interesse medico-veterinario
- contribuire alle ricerche nel campo della vaccinologia
- applicare le principali metodologie di identificazione, selezione e differenziazione di cellule staminali, finalizzate alla loro applicazione in tecniche di riparazione/rigenerazione di vari organi/tessuti, sia in modelli animali che nell'uomo

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

APPLICAZIONI DI NUOVE METODOLOGIE DIAGNOSTICHE PER LE PATOLOGIE INFETTIVE E MICROBIOLOGIA MOLECOLARE [url](#)

BASI MOLECOLARI INFEZIONI E INFESTAZIONI DI INTERESSE MEDICO E VETERINARIO [url](#)

BIOCHIMICA CLINICA E SCIENZE OMICHE [url](#)

MEDICINA MOLECOLARE [url](#)

BIOTECNOLOGIE APPLICATE

Conoscenza e comprensione

Lo studente dovrà acquisire specifiche competenze per tradurre la comprensione dei processi biotecnologici e le conoscenze dei sistemi biologici complessi in contesti applicativi biomedicali di specifico interesse medico e veterinario.

Al termine dell'attività formativa lo studente dovrà dimostrare di aver acquisito avanzata conoscenza su:

- la normativa che regola la sperimentazione animale sia in Italia che all'estero
- le metodologie e modelli sperimentali che possono essere utilizzati per lo studio e la cura di patologie che interessano sia l'uomo che l'animale
- il funzionamento dei biosensori, della loro geometria e delle differenti modalità di trasduzione del segnale.
- i principi di biocompatibilità, integrazione, degradazione biologica e le possibilità applicative dei biomateriali nelle diverse specialità medico-chirurgiche, con particolare riguardo a quelle di interesse della medicina molecolare e rigenerativa
- le basi teoriche e le metodologie correlate all'applicazione delle tecniche di riproduzione assistita in campo veterinario e umano
- le tecniche di biologia molecolare applicate all'analisi di gameti ed embrioni preimpianto e le tecniche di diagnosi reimpianto
- I sistemi per la produzione di animali transgenici
- le biotecnologie applicate alle tecnologie e microbiologia alimentare

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Le conoscenze acquisite permetteranno al laureato di sviluppare una avanzata capacità e competenza per :

- applicare un protocollo sperimentale salvaguardando il benessere dell'animale da Esperimento
- sviluppare metodologie biotecnologiche cellulari e molecolari rivolte alla diagnosi delle patologie di interesse medico-veterinario
- applicare terapie innovative basate sull'impianto di biomateriali, scaffold, oltre che le nanotecnologie
- preparare disegni sperimentali e svolgere con autonomia operativa ricerche nel settore delle biotecnologie applicate alla medicina umana e veterinaria;

- sviluppare protocolli mirati di riproduzione assistita per la cura della infertilità in campo umano, il miglioramento genetico e la salvaguardia della biodiversità in campo veterinario
- implementare gli studi farmaco-tossicologici
- applicare le competenze biotecnologiche ai diversi settori medico-veterinari, con particolare riferimento alle patologie infettive, l'ostetricia e ginecologia, l'endocrinologia, l'ingegneria dei tessuti e l'utilizzo di materiali protesici biocompatibili
- applicare le biotecnologie nella microbiologia alimentare nelle produzioni zootecniche e nelle fasi di trasformazione degli alimenti di origine animale da destinare al consumo umano e animale con aspetti relativi alla sicurezza alimentare e salubrità
- preparare disegni sperimentali e svolgere con autonomia operativa ricerche nel settore delle biotecnologie applicate alla medicina umana e veterinaria.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOTECNOLOGIE DELLA RIPRODUZIONE [url](#)

BIOTECNOLOGIE NEL CONTROLLO DEI PRODOTTI DI ORIGINE ANIMALE [url](#)

METODOLOGIE E MODELLI SPERIMENTALI ANIMALI [url](#)

NANOMATERIALI E BIOSENSORI PER APPLICAZIONI IN CAMPO BIOMEDICO [url](#)

TECNOLOGIE EMERGENTI IN CHIRURGIA E BIOTECNOLOGIE APPLICATE IN ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA

[url](#)




QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento


<p>Autonomia di giudizio</p>	<p>L'acquisizione di competenze attraverso un percorso formativo ricco di attività di laboratorio e di verifiche in itinere sarà determinante per sviluppare la capacità di formulare autonomamente valutazioni sulla qualità ed accuratezza dei disegni sperimentali, dei processi biotecnologici adoperati per il raggiungimento di obiettivi di ricerca e di applicazioni medico-veterinarie, nonché per l'interpretazione dei dati sperimentali.</p> <p>I laureati magistrali saranno in grado di proporre e gestire le diverse alternative di approcci biotecnologico applicati alle diverse tematiche di riferimento medico-veterinario.</p>	
<p>Abilità comunicative</p>	<p>Le abilità comunicative costituiscono uno dei fondamentali requisiti per il laureato magistrale, in quanto operatore con notevoli interscambi culturali, professionali e tecnico-scientifici. Il corso di laurea è attento all'acquisizione della abilità comunicative che saranno promosse anche attraverso verifiche in forma seminariale previste per alcuni insegnamenti e sviluppando capacità di comunicazione e di relazioni inter-personali per attività multidisciplinari. Il laureato magistrale ha acquisito conoscenze, attraverso la letteratura scientifica, in lingua inglese, apprendendone il lessico tecnico. Il risultato dell'apprendimento</p>	

	di abilità comunicative sarà anche verificata mediante la valutazione dell'elaborato relativo alla prova finale, esposto oralmente alla commissione.	
Capacità di apprendimento	I laureati magistrali sono in grado di apprendere in modo autonomo ed auto-diretto, anche grazie alla consultazione di banche dati e altre informazioni in rete su argomenti pertinenti e alla comprensione di articoli scientifici in lingua inglese. I laureati utilizzano con profitto le fonti di informazione adeguate alla soluzione di problemi sanitari mediante applicazioni biotecnologiche. La capacità di apprendimento è verificata mediante analisi della carriera dello studente. La valutazione delle capacità di auto-apprendimento avviene durante lo svolgimento di seminari monografici e dell'attività relativa alla prova finale.	

 **QUADRO A4.d** | **Descrizione sintetica delle attività affini e integrative**

 **QUADRO A5.a** | **Caratteristiche della prova finale**

La prova finale 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 e tra i docenti dell'Ateneo purchè appartenenti a settori scientifico disciplinari coerenti con gli obiettivi generali e specifici del corso laurea. E' prevista la possibilità di indicare un correlatore in possesso dei requisiti su menzionati ma anche svolgente funzioni di ricerca presso enti pubblici e privati. La tesi dovrà essere sviluppata 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 lingua inglese preventivamente concordata con il Presidente del corso di laurea. Data l'importanza formativa dell'attività di tesi è stato previsto l'inserimento di tutor per indirizzare gli studenti nell'attività di tesi.

 **QUADRO A5.b** | **Modalità di svolgimento della prova finale**

La prova finale consiste nella preparazione e discussione di un elaborato scritto (tesi) di tipo sperimentale o compilativo, di norma redatto in lingua italiana, ma che può essere anche in lingua inglese. Per la preparazione dell'elaborato finale, lo studente, in accordo col relatore, potrà avvalersi delle esperienze maturate durante lo svolgimento delle attività di tirocinio. La discussione della tesi avverrà con una Commissione d'Esame di norma presieduta da un Professore del CLM. A determinare il voto di laurea, espresso in centodecimi, contribuiscono i seguenti parametri:

1) la media ponderata dei voti conseguiti negli esami curriculari, espressa in centodecimi;

2) eventuale premialità assegnata in caso di:

- Percorso di studio regolare (studente in corso)
- Mobilità internazionale (almeno 3 mesi di permanenza)
- Partecipazione ad organismi e o commissioni istituzionali.

3) i punti, fino ad un massimo di 8 complessivi, attribuiti dalla Commissione di Laurea in sede di discussione della tesi, secondo i seguenti criteri:

- valutazione dei componenti la commissione di laurea sul lavoro di tesi
- padronanza dell'argomento, qualità della presentazione e abilità nella discussione.

Gli esami di Laurea sono pubblici.



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Manifesto per l'a.a. 2023-24 del CdLM in Biotecnologie sanitarie, mediche e veterinarie

Link: <https://veterinaria.uniss.it/it/didattica/regolamenti/regolamenti-del-cdlm-bth>

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://veterinaria.uniss.it/it/didattica/studenti/calendari-didattici>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://veterinaria.uniss.it/it/didattica/studenti/calendari-didattici>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale



<https://veterinaria.uniss.it/it/didattica/studenti/calendari-didattici>


▶ 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.	MED/07 BIO/18	Anno di	APPLICAZIONI DI NUOVE METODOLOGIE DIAGNOSTICHE PER LE PATOLOGIE INFETTIVE E			10		

		corso 1	MICROBIOLOGIA MOLECOLARE link						
2.	VET/06	Anno di corso 1	BASI MOLECOLARI DI PARASSITOLOGIA MEDICA E VETERINARIA (<i>modulo di BASI MOLECOLARI INFEZIONI E INFESTAZIONI DI INTERESSE MEDICO E VETERINARIO</i>) link	TAMPONI CLAUDIA	RD	5	88		
3.	VET/05	Anno di corso 1	BASI MOLECOLARI INFEZIONI DI INTERESSE VETERINARIO (<i>modulo di BASI MOLECOLARI INFEZIONI E INFESTAZIONI DI INTERESSE MEDICO E VETERINARIO</i>) link	CACCIOTTO CARLA	RD	5	48		
4.	VET/05 VET/06	Anno di corso 1	BASI MOLECOLARI INFEZIONI E INFESTAZIONI DI INTERESSE MEDICO E VETERINARIO link				10		
5.	BIO/12	Anno di corso 1	BIOCHIMICA CLINICA E SCIENZE OMICHE link	SOTGIA SALVATORE	RD	5	12		
6.	BIO/12	Anno di corso 1	BIOCHIMICA CLINICA E SCIENZE OMICHE link	CARRU CIRIACO	PO	5	32		
7.	BIO/09 VET/02	Anno di corso 1	CARATTERIZZAZIONE MORFO- FUNZIONALE DI TESSUTI ED ORGANI link				10		
8.	BIO/09	Anno di corso 1	ELEMENTI DI FISILOGIA UMANA (<i>modulo di CARATTERIZZAZIONE MORFO-FUNZIONALE DI TESSUTI ED ORGANI</i>) link				5	40	
9.	MED/04	Anno di corso 1	ELEMENTI DI PATOLOGIA GENERALE link	SIMILE MARIA MADDALENA	PA	5	40		
10.	BIO/11	Anno di corso 1	IMMUNOLOGIA MOLECOLARE link	GALLERI GRAZIA	RD	2	16		
11.	VET/10	Anno di corso 1	IN VITRO MULTICELLULAR MODELS AND BIOPRINTING link	BEBBERE DANIELA	PA	3	28		
12.	BIO/13	Anno	MEDICINA MOLECOLARE link				10		

	BIO/10	di corso 1						
13.	BIO/10	Anno di corso 1	MODELLI MOLECOLARI DI PATOLOGIE ONCOLOGICHE (<i>modulo di MEDICINA MOLECOLARE</i>) link	BAGELLA LUIGI MARCO	PO	5	40	
14.	MED/07	Anno di corso 1	NUOVE METODOLOGIE DIAGNOSTICHE PER LE PATOLOGIE INFETTIVE E CONCETTI DI IMMUNO- INFORMATICA (<i>modulo di APPLICAZIONI DI NUOVE METODOLOGIE DIAGNOSTICHE PER LE PATOLOGIE INFETTIVE E MICROBIOLOGIA MOLECOLARE</i>) link	COSSU DAVIDE	RD	5	40	
15.	BIO/18	Anno di corso 1	NUOVE TECNOLOGIE GENOMICHE:GENOTIPIZZAZIONE ED ESPRESSIONE GENICA (<i>modulo di APPLICAZIONI DI NUOVE METODOLOGIE DIAGNOSTICHE PER LE PATOLOGIE INFETTIVE E MICROBIOLOGIA MOLECOLARE</i>) link	DETTORI MARIA LUISA	PA	5	56	
16.	BIO/13	Anno di corso 1	PLURIPOTENZIALITA' CELLULARE E RIGENERAZIONE TISSUTALE (<i>modulo di MEDICINA MOLECOLARE</i>) link	MAIOLI MARGHERITA	PO	5	48	
17.	VET/02	Anno di corso 1	STRUTTURA E FUNZIONE DI TESSUTI ED ORGANI (<i>modulo di CARATTERIZZAZIONE MORFO- FUNZIONALE DI TESSUTI ED ORGANI</i>) link	GADAU SERGIO DOMENICO	PA	5	28	
18.	VET/02	Anno di corso 1	STRUTTURA E FUNZIONE DI TESSUTI ED ORGANI (<i>modulo di CARATTERIZZAZIONE MORFO- FUNZIONALE DI TESSUTI ED ORGANI</i>) link	CARCANGIU VINCENZO	PO	5	16	
19.	VET/10 VET/10	Anno di corso 2	BIOTECNOLOGIE DELLA RIPRODUZIONE link			11		
20.	VET/04	Anno di corso 2	BIOTECNOLOGIE NEL CONTROLLO DEI PRODOTTI DI ORIGINE ANIMALE link			5		

21.	PROFIN_S	Anno di corso 2	DISSERTAZIONE FINALE (<i>modulo di PROVA FINALE</i>) link	3
22.	VET/10	Anno di corso 2	EMBRIOLOGIA MOLECOLARE E GENE EDITING (<i>modulo di BIOTECNOLOGIE DELLA RIPRODUZIONE</i>) link	5
23.	VET/07	Anno di corso 2	METODOLOGIE E MODELLI SPERIMENTALI ANIMALI link	5
24.	BIO/14	Anno di corso 2	NANOMATERIALI E BIOSENSORI PER APPLICAZIONI IN CAMPO BIOMEDICO link	8
25.	PROFIN_S	Anno di corso 2	PROVA FINALE link	12
26.	PROFIN_S	Anno di corso 2	REDAZIONE DELL'ELABORATO (<i>modulo di PROVA FINALE</i>) link	3
27.	PROFIN_S	Anno di corso 2	SVOLGIMENTO DELLA RICERCA E STUDI PREPARATORI (<i>modulo di PROVA FINALE</i>) link	6
28.	VET/10	Anno di corso 2	TECNICHE DI RIPRODUZIONE ASSISTITA ANIMALE E UMANA, CONSERVAZIONE GERMOPLASMA (<i>modulo di BIOTECNOLOGIE DELLA RIPRODUZIONE</i>) link	6
29.	MED/33	Anno di corso 2	TECNOLOGIE EMERGENTI IN CHIRURGIA E BIOTECNOLOGIE APPLICATE IN ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA link	5
30.	NN	Tutti	ATTIVITA' A SCELTA link	8
31.	NN	Tutti	ATTIVITA' A SCELTA link	8



Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: AULE DIDATTICHE BTHSMV



QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: LABORATORI E AULE INFORMATICHE



QUADRO B4

Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: SALE STUDIO BTHSMV



QUADRO B4

Biblioteche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: BIBLIOTECA



QUADRO B5

Orientamento in ingresso

Le attività di informazione relativamente al corso di laurea sono pubblicizzate mediante il manifesto degli studi dell'Università di Sassari e mediante l'utilizzo del portale di UNISS e del Dipartimento di Medicina Veterinaria, sede referente del corso. 07/06/2023

Inoltre, attività di orientamento sono state svolte mediante i canali telematici e social media (instagram e facebook). Informazioni a carattere orientativo sull'organizzazione e gestione del percorso formativo sono fornite dal presidente e dai docenti tutor del corso e dal Manager per la didattica attraverso contatti telematici e colloqui a seguito di richieste specifiche.

Infine, da febbraio 2023, svolge attività di orientamento in ingresso un tutor dedicato al corso di laurea, che supporta gli studenti nelle procedure di immatricolazione, iscrizione ad esami, interazione con i docenti e frequentazione del Dipartimento.

12/06/2023

All'inizio dell'anno accademico, si svolge una giornata di accoglienza dei nuovi iscritti, durante la quale viene illustrata l'offerta formativa dell'intero corso e in particolare l'organizzazione didattica del primo anno, le modalità di svolgimento delle lezioni e degli esami.

Nelle iniziative di orientamento in itinere e tutorato sono previsti periodici incontri pianificati con gli studenti, mirati alla verifica dell'andamento del percorso formativo e a evidenziare eventuali difficoltà e problematiche. Per gli studenti è sempre possibile svolgere degli incontri individuali con la manager didattica, con il presidente del CdL o con i singoli docenti, per discutere eventuali necessità o problematiche specifiche dello studente.

Nell' a.a. 2020/2021 il CdS si è dotato di un Coordinatore per ciascun anno di corso. Tale figura ha rappresentato un importante supporto al Presidente di corso e al CdS per il monitoraggio annuale del percorso di studi e l'identificazione di particolari problematiche.

Inoltre, il tutor svolge continua attività di orientamento e tutorato per supportare gli studenti con le diverse procedure di iscrizione ad esami, organizzazione del tirocinio, interazione con i docenti e frequentazione del Dipartimento.

Sono effettuate attività mirate all'orientamento per la scelta del tirocinio di tesi tramite raccolta delle disponibilità delle diverse strutture di ricerca pubbliche e private.

Infine, si agisce nel monitorare l'andamento del percorso formativo durante l'anno accademico, verificando l'acquisizione dei crediti formativi; nei casi dove questa acquisizione appaia non confacente, si promuovono contatti specifici con gli studenti per la ricerca di soluzioni compensative.

Link inserito: <http://>

07/06/2023

L'assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno è data dal manager didattico e dal presidente del corso di studi attraverso il supporto per la scelta della sede, la stipula di nuove convenzioni, e il monitoraggio dell'attività formativa svolta.

Attualmente sono disponibili specifiche convenzioni per svolgere l'attività di tirocinio presso enti di ricerca pubblici e privati presenti in ambito regionale (es. IZS, AGRIS, ASL, CNR).



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.

Il tirocinio può essere svolto anche nell'ambito di programmi di mobilità internazionale (Erasmus Traineeship, for study /Ulisse).

La Commissione di internazionalizzazione, in collaborazione con l'ufficio relazioni internazionali dell'Ateneo, coordina e assiste gli studenti che vogliono svolgere un periodo di mobilità internazionale. (Erasmus, Erasmus Placement, Ulisse). In particolare, il delegato di Dipartimento, prof. Domenico Meloni, e la referente Erasmus, dott.ssa Angela Ballone, assicurano supporto e azioni di tutoraggio per l'accesso ai programmi di mobilità internazionale.

Il Dipartimento di Medicina Veterinaria ha consolidato una serie di accordi con diverse sedi straniere dove gli studenti possono svolgere l'attività di tirocinio.

Vista la particolare caratterizzazione del corso di studio, sono attivati accordi specifici con centri pubblici e privati a maggiore contenuto biotecnologico.

Inoltre, tramite i docenti del corso che vantano una rete di collaborazioni internazionali, si stabiliscono accordi con strutture di ricerca disponibili ad accogliere gli studenti del corso di laurea.

Descrizione link: mobilità internazionale

Link inserito: <http://www.uniss.it/internazionale>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Belgio	Universit� de Liège		01/02/2022	solo italiano
2	Bulgaria	University of Forestry		01/02/2022	solo italiano
3	Lituania	Lithuanian University of Health Sciences		01/02/2022	solo italiano
4	Polonia	Pedagogical University of Krakow		16/05/2023	solo italiano
5	Polonia	Uniwersytet Warmiński Mazurski w Olsztynie	50044-EPP-1-2014-1-PL-EPPKA3-ECHE	01/02/2022	solo italiano
6	Polonia	Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu - Poznań University of Life Sciences		01/02/2022	solo italiano

7	Portogallo	UNIVERSIDADE LUSÃFONA DE HUMANIDADES E TECNOLOGIAS		01/02/2022	solo italiano
8	Slovacchia	Technical University in Zolen		01/02/2022	solo italiano
9	Slovenia	Univerza V Ljubljani	65996-EPP-1-2014-1-SI-EPPKA3-ECHE	01/02/2022	solo italiano
10	Spagna	Universidad Complutense De Madrid	28606-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	01/02/2022	solo italiano
11	Spagna	Universidad De Murcia	29491-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	01/02/2022	solo italiano
12	Spagna	Universidad De Zaragoza	28666-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	01/02/2022	solo italiano
13	Spagna	Universidad PolitÃ©cnica de Valencia		01/02/2022	solo italiano
14	Spagna	Universidad catolica de Valencia San Vicente martir		01/02/2022	solo italiano
15	Spagna	Universidad de Castilla-La Mancha Ciudad real		01/02/2022	solo italiano
16	Spagna	Universidad de CÃ³rdoba		01/02/2022	solo italiano
17	Spagna	Universidade de Santiago de Compostela		01/02/2022	solo italiano
18	Spagna	Universitat de Lleida Escola TÃ©cnica Superior d'Enginyeria AgrÃ­ria (ETSEA)		01/02/2022	solo italiano



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

07/06/2023

Attualmente non è presente nel Dipartimento di Medicina Veterinaria un servizio specifico per l'accompagnamento al mondo del lavoro. Parte di questa attività, tuttavia, viene svolta dal servizio orientamento e job placement dell'Ateneo. La possibilità di svolgere il tirocinio curriculare presso strutture pubbliche e private (Istituto Zooprofilattico Sperimentale, Porto Conte Ricerche, AGRIS, ASL, CNR e Università) rappresenta una prima forma di accompagnamento al mondo del lavoro. Azioni mirate a tal scopo includono, inoltre, attività seminariali di orientamento e visite guidate presso enti ed aziende che operano nel settore delle biotecnologie e segnalazioni ai laureati da parte del presidente e dai docenti del corso di percorsi formativi post laurea (Master, Dottorati, scuole di Specializzazione) e opportunità di lavoro in ambito biotech.

07/06/2023

Nel 2022 è stato allestito e messo in uso un nuovo laboratorio di biologia cellulare per la didattica dimostrativa pratica, con sei postazioni individuali che permettano di eseguire attività formative in modo efficace e sicuro.

11/09/2023

Metodi

L'indagine sull'opinione degli studenti avviene attraverso un questionario on-line sui singoli insegnamenti che gli studenti compilano tra i 2/3 e il termine della durata dell'insegnamento (<https://uniss.esse3.cineca.it/Home.do>).

Il questionario anonimo consta di una serie di quesiti orientati a rilevare le conoscenze precedenti, l'organizzazione del corso nel suo insieme, il carico didattico e la sua distribuzione (vedi allegato pdf, pagina 3). Alcune domande vertono sulla qualità didattica dei singoli insegnamenti, sia per quanto riguarda le attività frontali che quelle di tipo didattico - pratico.

I risultati dell'indagine vengono resi disponibili al singolo Docente, ai coordinatori dei Corsi di Studio, al Manager didattico ed al Direttore di Dipartimento tramite la piattaforma SISValDidat.

Inoltre, il Dipartimento organizza una giornata, solitamente nel mese di Dicembre, per la discussione dei risultati complessivi dei questionari relativi ai tre corsi di studio del Dipartimento.

Risultati

Dalle analisi dei dati medi relativi alle rilevazioni dell'a.a. 2022/2023 (vedi pdf allegato; dati aggiornati al 19 luglio 2023) emerge una generale soddisfazione degli studenti, le cui risposte a tutti i quesiti hanno riportato un valore >8 (13/13). Le valutazioni relative alle 13 domande sono risultate superiori alle medie di ateneo e 10 quesiti su 13 superiori alle medie del Dipartimento di Medicina Veterinaria, dove sono impartiti altri due corsi di laurea: uno a ciclo unico in Medicina Veterinaria e uno magistrale in Wildlife Management, Conservation and Control (vedi seconda parte pdf allegato).

Descrizione link: Opinioni Studenti 2022-23

Link inserito: <https://sisvaldidat.it/AT-UNISS/AA-2022/T-0/S-10020/Z-0/CDL-1214/TAVOLA>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sisvaldat valutazione 2022-23 Biotech

11/09/2023

Metodi

L'indagine dell'opinione dei laureati viene svolta dal Consorzio Interuniversitario 'Alma Laurea' (www.almalaurea.it) che mette a disposizione un questionario online che tutti gli studenti in procinto di laurearsi sono tenuti a compilare. Il gruppo di gestione per l'assicurazione della qualità del CdS analizza i principali problemi evidenziati dall'opinione degli studenti mediante l'analisi dei dati Alma Laurea e tramite interviste e incontri tenuti dai docenti con gli studenti laureati. I dati sono

stati integrati con le informazioni contenute nella Scheda SUA del 2022 (Indicatori al 01/07/2023).

Risultati

Le informazioni riguardanti le opinioni dei laureati (banche dati Alma Laurea 2021) si riferiscono ai questionari compilati da 16 studenti laureati (su 25). I dati sono riferiti ad 1 anno dalla laurea per quanto riguarda i riflessi occupazionali.

L'analisi dei dati indica che il titolo di laurea è stato conseguito mediamente in tempi regolari (2,5 anni) con studenti di età media di 28,9 anni. La votazione finale media è di 112,7 (ponendo 110 e lode uguale a 113). I giudizi dei laureati sul grado di soddisfazione del corso e sul rapporto con i docenti continuano ad essere positivi, così come registrato negli anni precedenti. Tutti i laureati che hanno conseguito il titolo nel 2021 dichiarano di essere complessivamente soddisfatti del corso di laurea (100%; iC25) e il 71,4% si iscriverebbe nuovamente nel medesimo corso (iC18).

Tuttavia, si è evidenziata una importante flessione nel tasso di occupazione ad un anno dalla laurea (43,8% contro il 72,7% relativo all'anno 2020); tale dato probabilmente riflette il rallentamento dell'economia legato alla pandemia COVID-19 osservato nel 2021.

questionari Alma laurea 2021 e Indicatori SUA 2022

Descrizione link: questionari Alma laurea 2021

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Alma Laurea Scheda Dati Occupazione 2021



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

11/09/2023

INGRESSO

Relativamente ai dati di ingresso, nell'a.a. 2022/2023 il numero di immatricolazioni (18) è risultato leggermente superiore a quello dell'anno precedente (15), confermando il trend positivo osservato lo scorso anno; tale valore è ancora inferiore a quanto registrato nell' a.a. 2018/2019 (20 immatricolati).

Gli iscritti totali (36) tendono ad essere inferiori a quanto osservato negli anni precedenti, ma in leggera ripresa. La provenienza geografica della maggior parte degli studenti è regionale.

PERCORSO

Per quanto riguarda la carriera degli studenti iscritti attivi nell'a.a. 2021/2022, si osserva il seguente quadro:

Il 56% degli studenti iscritti entro la durata normale del CdS ha acquisito almeno 40 CFU nell'a.s. (14 su 25; iC01). Il 71,4% degli studenti che proseguono al II anno hanno acquisito almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno (20 CFU; iC15 e iC15bis).

Complessivamente, sono stati conseguiti il 54,3% dei CFU da conseguire al I anno (media di 32,6 su 60 CFU; iC13).

USCITA

Il numero di studenti laureati nel 2022 è stato complessivamente di 7 studenti quasi tutti in corso (6 su 7) con votazione media 110/110. L'85,7% dei laureati ha concluso il percorso di studi in corso (6 su 7; iC02)

Fonti Indicatori SUA 2022

Link inserito: <http://>

▶ QUADRO C2

Efficacia Esterna

11/09/2023

Le informazioni riguardanti le statistiche di ingresso nel mondo del lavoro (banche dati Alma Laurea) si riferiscono a 25 laureati nel 2021 con 16 interviste.

Il tasso di occupazione post-laurea, ad un anno dal conseguimento del titolo, ha subito una flessione rispetto allo scorso anno (Tasso di occupazione, def. Istat - Forze di lavoro) (43,8% vs 72,7%). Tale dato è probabilmente legato al rallentamento dell'economia verificatosi nel 2021 a causa della pandemia COVID-19.

I laureati occupati lavorano prevalentemente nel settore privato (80%) e in misura inferiore nel settore pubblico (20%). Il 60% degli occupati dichiara di utilizzare in maniera elevata le competenze acquisite con la laurea, e l'80% degli intervistati conferma l'adeguatezza della formazione universitaria acquisita. L'80% svolge un'attività lavorativa per cui è richiesta per legge la laurea, mentre nel 20% dei casi non è ufficialmente richiesta, ma è necessaria. Il 100% degli intervistati ha dichiarato che il titolo acquisito è efficace o molto efficace nel lavoro svolto.

Il 18,8% non lavora al momento dell'intervista, ma ha lavorato in precedenza (nel periodo post-acquisizione titolo). Il 50% dei laureati ha partecipato ad almeno un'attività di formazione post-laurea nel periodo considerato (1 anno dal conseguimento del titolo).

Fonti: Almalaurea e indicatori SUA 2022

Descrizione link: Almalaurea

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Alma Laurea Scheda Dati Occupazione 2021



QUADRO C3

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

11/09/2023

Il piano formativo del corso di laurea prevede un periodo di tirocinio presso Enti pubblici e privati coerente con gli obiettivi formativi generali e specifici del corso di laurea in Biotecnologie sanitarie mediche veterinarie che gli studenti devono svolgere attualmente nel secondo anno di corso (ultimo semestre). Le sedi di tirocinio indicate e proposte dallo studente sono vagliate dal Consiglio di Corso di Studio e riconosciute idonee allo svolgimento dell'attività di tirocinio. Per alcune di queste sono state predisposte delle convenzioni quadro nazionali (ASL regionali e Istituto Zooprofilattico per la Sardegna-IZS) o internazionali (Erasmus Traineeship/Ulisse).

Le opinioni dell'attività svolta sono ottenute mediante confronti con le strutture ospitanti e mediante la validazione delle attività svolte con la controfirma della relazione dello studente. In diverse circostanze, i docenti guida presso le strutture hanno partecipato in qualità di correlatore alla stesura dell'elaborato finale (Tesi) condividendo così a pieno titolo il percorso formativo dello studente presso la struttura di riferimento. Le opinioni delle strutture spesso sono molto positive e in talune circostanze, visto l'elevato grado di soddisfazione, hanno permesso a diversi studenti, una volta concluso il percorso di studi, di frequentare in qualità di borsisti le stesse strutture ospitanti. Inoltre, come ulteriore conferma del grado di soddisfazione, alcune strutture estere (Università Autonoma di Barcellona, Clinica Eugin di Barcellona) si sono riproposte come sedi ospitanti. Per poter disporre di un migliore riscontro delle opinioni delle aziende o enti in cui si svolgono le attività di tirocinio i responsabili e docenti tutor compilano un questionario in cui viene esplicitato il grado di soddisfazione per l'operato dello studente durante lo stage. Il questionario permette di meglio valutare il grado d'inserimento degli studenti e di avere un feedback sui livelli di preparazione formativa degli studenti. Riguardo le iniziative di potenziamento dei percorsi formativi all'estero è in significativa crescita il numero di studenti che stanno effettuando attività di tirocinio presso laboratori all'estero, durante i quali svolgono ricerche e studi per la preparazione dell'elaborato finale.

L'analisi dei primi dati forniti dai questionari sul gradimento delle attività di tirocinio svolte dagli studenti evidenziano un positivo inserimento degli studenti nelle strutture ospitanti. Tale giudizio è confermato dai docenti tutor durante le fasi di presentazione del laureando nelle sessioni per il conseguimento dell'esame finale.

Descrizione link: Questionario tirocinio

Pdf inserito: [visualizza](#)



▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

26/05/2019

Descrizione link: AQ Ateneo

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

07/06/2023

Il Consiglio del Corso di Studio (CCds) in Biotechnologie Sanitarie, Mediche e Veterinarie, nell'ambito della progettazione del Corso di Studio e della realizzazione delle attività/processi di gestione del servizio di formazione offerto, è sono impegnati nel miglioramento continuo dell'offerta formativa, delle attività e dei servizi erogati; pertanto, nell'ambito dell'assicurazione della qualità, svolgono attività finalizzate al raggiungimento degli obiettivi formativi stabiliti e, quindi, ad assicurare a tutte le parti interessate che i requisiti di qualità saranno soddisfatti. Il CCdS adotta a tal fine un sistema di assicurazione interna della qualità e di valutazione della didattica, attuando il Sistema AVA MIUR.

Il CCdS è costituito da tutti i docenti titolari di insegnamenti dei corsi interessati, secondo quanto stabilito dal Regolamento generale di Ateneo e da una rappresentanza degli studenti. Il Coordinatore/Presidente del Corso di Studio è eletto dal Consiglio stesso.

Il CCdS delibera sulla organizzazione didattica del Corso di studio, assicura la qualità delle attività formative, formula proposte relativamente all'ordinamento e agli incarichi didattici, tenuto conto dei requisiti necessari alla sostenibilità dell'offerta formativa.

La struttura a supporto del processo di Assicurazione della Qualità del corso di studio, prevista al fine di sviluppare adeguate procedure per rilevare e tenere sotto controllo i risultati delle attività formative e dei servizi offerti, è articolata come segue:

Il Coordinatore del Corso di Studio è responsabile dell'organizzazione dell'Assicurazione della Qualità del Corso di studio stesso. A tal fine espleta le seguenti funzioni:

- responsabile della redazione della documentazione richiesta ai fini dell'Assicurazione della Qualità della formazione;
- presidia il buon andamento dell'attività didattica, con poteri di intervento per azioni correttive a fronte di non conformità emergenti in itinere;
- responsabile della redazione del documento di Riesame sottoposto all'approvazione del consiglio del Corso di Studio e del Dipartimento di afferenza del Corso stesso;
- relaziona al Consiglio sugli interventi correttivi adottati durante l'anno accademico e sugli effetti delle azioni correttive adottate nelle schede di monitoraggio annuale degli anni precedenti e propone l'adozione di eventuali modifiche al Corso di Studio.

Per l'espletamento di tali funzioni, il Coordinatore del CdS si avvale di un Gruppo AQ che realizza sistematicamente l'AQ del Corso di Studio nell'ambito delle pratiche comuni stabilite dal Presidio di Qualità di Ateneo, e dal Dipartimento di Medicina veterinaria, attraverso:

- la definizione degli obiettivi da raggiungere;
- l'individuazione e la messa in opera delle azioni che permettono di raggiungere gli obiettivi;
- la verifica del loro effettivo raggiungimento.

Il CCdS è garante delle iniziative svolte dal Gruppo AQ, che nelle sue funzioni:

- organizza e verifica l'aggiornamento delle informazioni contenute nella SUA-CdS del relativo CdS;
- organizza e verifica lo svolgimento delle procedure di AQ per le attività didattiche;
- organizza e monitora le rilevazioni dell'opinione degli studenti, dei laureandi e dei laureati;
- organizza e verifica i flussi informativi da e per il Presidio della Qualità di Ateneo, la Commissione Paritetica docenti-studenti e le varie commissioni del CdS e del Dipartimento di Medicina Veterinaria;
- valuta l'efficacia degli interventi di miglioramento e delle loro effettive conseguenze;
- garantisce un'adeguata pubblicità e trasparenza all'intero processo di AQ.

L'organizzazione e la responsabilità dell'AQ del CdS è affidata al gruppo di Gestione AQ, il quale svolge con continuità i propri compiti organizzativi e con responsabilità, in termini di verifica, acquisizione ed elaborazione dati.

Tale ruolo è condotto a monte nei riguardi della conduzione del CdS, ed a valle nell'attività di Riesame.

La struttura organizzativa del Gruppo di gestione AQ è composta da minimo quattro componenti, nominati all'interno del Consiglio di Corso di Studio ed almeno uno studente ed è coordinato dal Presidente del Consiglio di CdS. .

Si prevede il coinvolgimento di un'unità di personale tecnico amministrativo competente con compiti di supporto alle attività di AQ, comprese l'organizzazione e la gestione dei flussi informativi con gli attori coinvolti nei vari processi del percorso formativo e la catalogazione di tutti gli atti e i documenti del Gruppo di AQ.

Il Gruppo di Gestione AQ è responsabile della gestione del processo del Riesame e della redazione del scheda di monitoraggio annuale e del Rapporto ciclico, secondo il modello dell'Anvur; Il Rapporto di Riesame deve essere formalmente approvato dall'organo collegiale periferico responsabile della gestione del Corso di Studio e con poteri deliberanti (Consiglio di Corso di Studio, Consiglio di Dipartimento). Il Responsabile di Qualità del Gruppo di AQ, responsabile dei processi relativi all'AQ, svolge compiti di coordinamento del Gruppo di AQ. Il Gruppo di Gestione AQ fornisce un supporto al processo di Assicurazione della Qualità dei corsi di studio durante tutto l'anno.

Il Dipartimento di Medicina veterinaria garantisce la presenza delle seguenti commissioni o gruppi di lavoro:

- Commissione didattica paritetica docenti-studenti (CP-DS) è composta da: 6 docenti designati dal CCdS e 6 studenti eletti tra i rappresentanti degli studenti; tale commissione è responsabile dell'attività di monitoraggio dell'offerta formativa e della qualità della didattica (art. 49 Statuto e art. 24 Regolamento Didattico di Ateneo).

La CP-DS è coordinata da un docente scelto fra i componenti della Commissione stessa. Il compito principale della CP-DS è quello di redigere la Relazione Annuale.

La CP-DS ha anche il compito di:

- svolgere attività di monitoraggio continuo dell'offerta formativa e della qualità della didattica;
- monitorare l'attività di servizio agli studenti da parte dei Docenti e del personale tecnico-amministrativo;
- individuare indicatori per la valutazione dei risultati dell'offerta formativa;
- formulare proposte di miglioramento della qualità dei CdS;
- formulare pareri sull'attivazione e la soppressione di CdS.

Il CdS ha facoltà di proporre al Consiglio di Dipartimento, l'istituzione di eventuali ulteriori comitati o gruppi di lavoro su tematiche specifiche, con finalità di monitoraggio e supporto al CdS.

Il CdS si avvale della struttura amministrativa del Dipartimento di Medicina Veterinaria e del relativo personale amministrativo ivi afferente e delle Commissioni che operano all'interno di esso.

Link inserito: <http://>



QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

07/06/2023

Il CCdS stabilisce formalmente la politica (orientamento e indirizzi generali), nell'ambito delle politiche della Direzione del Dipartimento di Medicina veterinaria e definisce le iniziative e procedure per l'assicurazione in accordo con le politiche e linee guida per l'AQ dell'Anvur e dell'Ateneo. Il CCdS, tramite il Gruppo di Gestione AQ e le altre commissioni, assicura il controllo dello svolgimento del processo formativo, il monitoraggio dei risultati relativi all'attrattività del CdS, delle prove di verifica degli studenti, dell'efficacia del processo formativo percepita dagli studenti, della prosecuzione degli studi dei laureati in altri CdS di livello superiore.e della collocazione nel mondo del lavoro.

Il Gruppo di Gestione AQ programma le proprie riunioni con cadenza almeno semestrale (eventualmente usando gli strumenti telematici), e comunque ogni qual volta è chiamato a svolgere atti, risposte, documenti e compiti ufficiali nei riguardi della Commissione didattica paritetica docenti-studenti (CP-DS), del Consiglio del CdS, , degli organi d'Ateneo, secondo le procedure di volta in volta stabilite dall'Anvur.

I membri della commissione AQ svolgono le seguenti attività:

- acquisizione, verifica e aggiornamento informazioni e dati
- organizzazione e verifica dell'attività proposte per il corso di studio
- valutazione dei risultati prodotti.

Le principali attività programmate del Gruppo AQ relativamente ai processi: fabbisogni e obiettivi, progettazione ed erogazione dell'offerta formativa sono:

- Verifica e valutazione della coerenza interna: corrispondenza degli insegnamenti inseriti nel piano di studio con gli obiettivi formativi specifici (annuale)
- Verifica e valutazione della coerenza esterna: obiettivi formativi funzionali agli sbocchi professionali e occupazionali individuati, anche tramite la consultazione con le organizzazioni rappresentative del mondo delle professioni individuate (annuale)
- Verifica e valutazione dei risultati di apprendimento, intesi come conoscenze, capacità e comportamenti attesi negli studenti alla fine del processo formativo, coerenti con gli obiettivi formativi specifici del Corso e con gli sbocchi professionali o relativi alla prosecuzione degli studi (annuale).
- Verifica e valutazione dell'adeguatezza e della fruibilità dell'ambiente di apprendimento (insieme di persone e infrastrutture) capace di favorire al meglio il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi (verifica continua).
- Verifica e valutazione della programmazione delle attività didattiche e controllo dello svolgimento delle attività formative attraverso il monitoraggio della calendarizzazione della didattica e dell'orario delle lezioni (verifica continua)

Le principali attività programmate previste del Gruppo AQ relativamente all'efficacia del percorso formativo sono:

- Verifica e valutazione dell'attrattività del CdS: raccolta dati su numerosità degli studenti che accedono alla prova di verifica delle competenze e analisi degli studenti immatricolati attraverso le banche dati di Ateneo (inizio anno accademico).
- Verifica e valutazione dell'intero processo formativo: monitoraggio dei risultati relativi alla carriera accademica degli studenti attraverso le banche dati di Ateneo (annuale)
- Verifica e valutazione dell'efficacia del processo formativo percepita dagli studenti e laureandi: monitoraggio delle opinioni degli studenti sugli insegnamenti e sulle altre attività formative e quelle dei laureandi sul processo formativo complessivo attraverso la valutazione dell'opinione degli studenti effettuata con la somministrazione di questionari predisposti dal Presidio di Qualità di Ateneo: annuale e mediante incontri programmati con gli studenti (annuali).

I risultati delle azioni programmate verranno relazionate dal Gruppo AQ nella Scheda di monitoraggio annuale e Rapporto di Riesame ciclico e permetteranno al CCdS di intraprendere eventuali azioni correttive e migliorative sul CdS o sui singoli insegnamenti.



QUADRO D4

Riesame annuale

06/06/2023



QUADRO D5

Progettazione del CdS



QUADRO D6

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio

06/03/2019

Descrizione link: Linee strategiche per l'offerta formativa dell'Ateneo

Link inserito: https://www.uniss.it/sites/default/files/linee_strategiche_didattica_def_1.pdf



QUADRO D7

Relazione illustrativa specifica per i Corsi di Area Sanitaria



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



Attività caratterizzanti R²D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Morfologia, funzione e patologia delle cellule e degli organismi complessi	BIO/09 Fisiologia BIO/16 Anatomia umana BIO/17 Istologia VET/01 Anatomia degli animali domestici VET/02 Fisiologia veterinaria	5	7	-
Discipline biotecnologiche comuni	BIO/09 Fisiologia BIO/10 Biochimica BIO/11 Biologia molecolare BIO/13 Biologia applicata BIO/18 Genetica MED/04 Patologia generale MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica	30	33	30
Medicina di laboratorio e diagnostica	BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica MED/03 Genetica medica MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica MED/08 Anatomia patologica VET/05 Malattie infettive degli animali domestici	6	11	-
Discipline medico-chirurgiche e riproduzione	BIO/14 Farmacologia	6	11	

umana	BIO/17 Istologia MED/06 Oncologia medica MED/09 Medicina interna MED/11 Malattie dell'apparato cardiovascolare MED/17 Malattie infettive MED/19 Chirurgia plastica MED/36 Diagnostica per immagini e radioterapia MED/40 Ginecologia e ostetricia				
Discipline veterinarie e riproduzione animale	AGR/17 Zootecnia generale e miglioramento genetico VET/04 Ispezione degli alimenti di origine animale VET/06 Parassitologia e malattie parassitarie degli animali VET/07 Farmacologia e tossicologia veterinaria VET/10 Clinica ostetrica e ginecologia veterinaria	12	21	-	
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:					
Totale Attività Caratterizzanti					59 - 83

▶ **Attività affini**
R^{AD}

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	12	17	12
Totale Attività Affini			12 - 17



Altre attività R^aD

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		8	8
Per la prova finale		10	14
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	5	16
	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		-	-
Totale Altre Attività		23 - 38	



Riepilogo CFU R^aD

CFU totali per il conseguimento del titolo	120
Range CFU totali del corso	94 - 138



Comunicazioni dell'ateneo al CUN R^aD



Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

R^aD



Note relative alle attività di base

R^aD



Note relative alle altre attività

R^aD

Si precisa che parte della prova finale può avvenire nell'ambito di un'attività di stage o tirocinio.



Note relative alle attività caratterizzanti

R^aD

Relativamente all'ambito 'Morfologia, funzione e Patologia delle cellule degli organismi complessi', è stato indicato un range con valore 5-7 CFU, come da delibera del Consiglio del CdLM in Biotecnologie sanitarie, mediche e veterinarie del 30/4/2019, Consiglio di Dipartimento dell'8/5/2019 e Decreto Rettorale dell'8/5/2019