



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di Urbino Carlo Bo
<b>Nome del corso in italiano</b>	BIOTECNOLOGIE MEDICHE PER LA DIAGNOSTICA E LA TERAPIA ( <i>IdSua:1587230</i> )
<b>Nome del corso in inglese</b>	MEDICAL BIOTECHNOLOGIES FOR DIAGNOSTICS AND THERAPY
<b>Classe</b>	LM-9 - Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="https://www.uniurb.it/corsi/1757039">https://www.uniurb.it/corsi/1757039</a>
<b>Tasse</b>	<a href="https://www.uniurb.it/studiakonnoi/studenti/contributi">https://www.uniurb.it/studiakonnoi/studenti/contributi</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale



## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	FANELLI Mirco
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Scuola di Scienze biologiche e biotecnologiche
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Scienze Biomolecolari (DISB) (Dipartimento Legge 240)

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BRANDI	Giorgio		PO	1	
2.	CASABIANCA	Anna		RD	1	

3.	FANELLI	Mirco	PO	1
4.	GALLUZZI	Luca	PA	1
5.	GAMBARDELLA	Stefano	PA	1
6.	MENOTTA	Michele	PA	1
7.	RIENZI	Laura Francesca	PA	1
8.	RUZZO	Annamaria	PA	1

<b>Rappresentanti Studenti</b>	BAGLIERI EGIZIA e.baglieri@campus.uniurb.it GIACOMOZZI CHIARA c.giacomozzi@campus.uniurb.it
<b>Gruppo di gestione AQ</b>	MICHELE MENOTTA ANNAMARIA RUZZO (Responsabile) ANNA LUCIANA TOMMASOLI (Personale tecnico-amministrativo)
<b>Tutor</b>	Mirco FANELLI Alessia DI BENIGNO



## Il Corso di Studio in breve

19/05/2023

Il Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM-9) si articola in due curriculum, quello di Biotecnologie per la diagnostica molecolare e quello di Biotecnologie per le terapie innovative.

Il Corso di Laurea Magistrale (CdLM) è di durata biennale.

Il CdLM conferisce una preparazione scientifica avanzata ed una specifica competenza nell'applicazione delle biotecnologie mediche sia per fini di ricerca (nei nuovi ambiti richiesti dalle imprese Biotech di tipo biomedico/farmaceutico), sia in ambito diagnostico e terapeutico, attraverso l'acquisizione di nuove tecnologie e competenze integrate a livello biochimico, biologico-molecolare e cellulare.

La laureata o il laureato magistrale può proseguire la propria formazione con studi specialistici, inclusi Master di secondo livello, Dottorati di ricerca, Scuole di Specializzazione in campo biomedico.

Inoltre, previo superamento dell'Esame di Stato, potrà iscriversi all'Ordine professionale dei Biologi (sezione Senior).

Il Corso di Laurea Magistrale prevede lezioni frontali, esperienze di laboratorio e seminari di approfondimento. Tutti i corsi sono semestrali, distribuiti in modo omogeneo tra primo e secondo semestre.

Il percorso formativo è inoltre completato con la frequenza di tirocini formativi e di orientamento e dall'esperienza di tesi sperimentale.

Il CdLM in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM-9) permette alle sue iscritte e ai suoi iscritti di acquisire parte della propria preparazione all'estero mettendo a disposizione borse di studio nell'ambito del programma "Erasmus+ Studio" in virtù di accordi bilaterali con Università estere.

Un'ulteriore possibilità di svolgere un'esperienza all'estero è data dalle borse "Erasmus+ Traineeship" che permettono agli studenti di accedere a tirocini presso imprese e centri di formazione e ricerca all'estero, per un periodo non inferiore a 2 mesi.

Il CdLM in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM-9) ha lo scopo di formare laureate e laureati che siano in grado sia di sviluppare nuove metodologie e nuovi protocolli diagnostici che di realizzare terapeutici innovativi quali farmaci biologici, vaccini, vettori per terapia genica e cellule ingegnerizzate per la terapia genica. A questo scopo verranno impartite le fondamentali competenze tecnico-scientifiche e biotecnologiche applicabili alle necessità biomediche

più attuali. Saranno favoriti gli incontri di aggiornamento con aziende private del settore e con gli enti regolatori attraverso seminari e workshops.

Link: <https://www.uniurb.it/corsi/1757039> ( Sito web del Corso di Laurea Magistrale LM-9 )



QUADRO A1.a

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

12/01/2021

Domanda di competenze del mercato del lavoro e del settore delle professioni

Il Gruppo di Lavoro costituito in data 20/02/2020 per predisporre, insieme alla Giunta della Scuola di Scienze Biologiche e Biotecnologiche (Scuola SBB), il Progetto formativo del corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (classe LM-9) ha condotto un'attenta analisi della domanda di formazione mediante la consultazione di fonti regionali, nazionali ed internazionali valutando diversi studi di settore e ha così rendicontato alla Giunta della Scuola di Scienze Biologiche e Biotecnologiche nella riunione del 5/03/2020.

- A livello regionale, la Regione Marche si dimostra un territorio discretamente innovativo posizionandosi, nel 2019, al 7° posto per le domande complessive di brevetto europeo con un totale di 1619 domande (85,4% delle quali associate alle imprese).

Di particolare interesse il dato dell'incidenza delle tecnologie medicali che sono passate dal 19° posto della classifica, nel 2010, al 3° posto della classifica nel 2019, con un incremento sostanziale delle domande dal 2,4% al 12,9%. La forte crescita, avvenuta negli ultimi anni, fa considerare il settore delle tecnologie medicali, ivi inclusi i prodotti farmaceutici, l'ambito di specializzazione brevettuale più importante delle imprese emerso nelle Marche negli anni più recenti.

- In campo nazionale, dai dati forniti da Alma Laurea, per la classe di laurea LM-9 il 65,8% dei laureati a 5 anni dalla laurea sono entrati nel mondo del lavoro; da dati Istat il tasso di occupazione è stato pari al 83%. Il ramo dell'attività economica che ha assorbito maggiormente i laureati LM-9 è quello dell'Istruzione e Ricerca per il 26,1%, della Sanità (13,7%) nonché, per settore industriale, quello della Chimica/Energia (29,6%). Risulta importante sottolineare che la laurea LM-9 è richiesta per l'attività lavorativa per legge nel 53,2% dei casi e risulta invece necessaria (21%) e utile (18,5%). Le competenze acquisite con la laurea risultano utilizzate in 'maniera elevata' nel mondo del lavoro (nel 55,3%) ed aumentano in maniera significativa l'efficacia del lavoro svolto (nel 71,7%) dei casi, a denotare il ruolo e l'importanza della formazione acquisita con un percorso di laurea magistrale LM-9 (Dati Alma Laurea - anno di indagine 2019 - <https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/tendine.php?anno=2016&config=occupazione>).

Inoltre, dalla 'Previsione dei fabbisogni occupazionali e professionali in Italia a medio termine (2018-2022)' - Sistema Informativo Excelsior (realizzato Unioncamere e Anpal) - considerando i tassi di fabbisogno settoriale, in prima posizione spicca la Sanità e l'Istruzione con il 23,8%. Facendo riferimento, inoltre, ai fabbisogni previsti di professioni intellettuali e altamente specializzate emergono, sempre in riferimento al periodo 2018-2022, specialisti nelle scienze della vita e della salute e specialisti della formazione e della ricerca (<https://excelsior.unioncamere.net/images/pubblicazioni2017/report-previsivo-2018-2022.pdf>).

Infine, il 'Rapporto Biennale sullo Stato del Sistema Universitario e della Ricerca' redatto da ANVUR (2018) riporta una generale crescita del numero e dell'incidenza dei laureati tra le forze lavoro in funzione della crescita dell'offerta di lavoro rivolta a figure professionali più istruite. Tali dati risultano in netta (e continua) crescita arrivando a coprire il 27,9% della forza lavoro in Italia. Nel 2015, il 69,5% dei laureati in lauree biologiche affini alla LM-9 si sono introdotti nel mondo del lavoro successivamente al conseguimento del titolo (solo il 6,9% risultavano impegnati prima del conseguimento dello stesso).

La domanda in laureati LM-9 si può evincere dall'analisi degli indicatori occupazionali che riporta una percentuale di probabilità di impiego pari a 63,8% (dati INPS per laureati 2012, osservati nel 2014) e 76,8% (dati ALMALAUREA per laureati 2014, intervistati 2015 - <https://www.anvur.it/wp-content/uploads/2018/11/ANVUR-Completo-con-Link.pdf>).

- In campo internazionale, come si evince dal rapporto annuale 2020 prodotto da Ernst & Young, Biotecnologie e Big pharma continuano a rappresentare i settori trainanti sia in US che in EU (A) con una monitorata attività di fusione e

acquisizione nel settore della terapia cellulare e genetica in continua crescita nel periodo 2014-2019 (B).

Conclusione: da tale disamina il Gruppo di Lavoro ritiene che il mercato internazionale necessiterà nei prossimi anni di figure altamente specializzate nell'ambito delle Biotecnologie Mediche con particolare riferimento al settore della diagnostica e delle terapie biologiche innovative (farmaci biologici e vaccini).

Richiesta di formazione da parte di studenti e famiglie

La proposta di istituire un CdL magistrale nella classe LM-9 consente agli studenti dei tre Corsi di laurea afferenti alla Scuola di Scienze Biologiche e Biotecnologiche (Scuola SBB) di completare il proprio percorso formativo, rispondendo ad un'esigenza manifestata ripetutamente da studenti e stakeholders. Infatti la Scuola SSB ospita tre Corsi di laurea: Biotecnologie (L-2), Scienze Biologiche (L-13) e Scienza della Nutrizione (L-29) a fronte di un solo Corso di Laurea Magistrale in Biologia molecolare, sanitaria e della nutrizione (LM-6) diversificato in 3 curricula.

Nel Consiglio della Scuola SBB del 29-01-2020, il Presidente della Scuola comunica che dai dati forniti dal MIUR, relativi all'andamento delle iscrizioni alle lauree magistrali da parte dei nostri laureati di primo livello, emerge con chiarezza che la maggior parte dei laureati prosegue la propria carriera universitaria fuori Urbino e questo vale soprattutto per i laureati di Biotecnologie (L-2) e di Scienze Biologiche (L-13), mentre quelli di Scienza della Nutrizione (L-29) in buona parte proseguono nel Corso di Laurea magistrale in Biologia molecolare, sanitaria e della nutrizione (LM-6), curriculum Biologia della Nutrizione.

Una dettagliata analisi preliminare, nell'ottica della progettazione di una nuova Laurea Magistrale nella classe LM-9, per valutare quanti dei laureati triennali proseguono la loro formazione universitaria e quali sono le loro scelte, è stata effettuata dalla Giunta della Scuola SBB e presentata e discussa nelle riunioni del 20/02/2020 e del 5/03/2020.

Fonte dei dati:

-Ufficio Applicativi (uniurb)

-Ufficio del MIUR

L'indagine ha evidenziato che una percentuale molto alta dei laureati triennali di questo Ateneo nelle classi L-2 ed L-13 si iscrive ad una Laurea Magistrale (rispettivamente, per il 90% e 95%). I laureati L-2 proseguono in gran parte (circa l'80%) con una Laurea Magistrale in Biotecnologie (di cui LM-9 è la scelta effettuata nei 2/3 dei casi) in altro Ateneo (mancando un simile percorso formativo in Urbino) mentre il restante 20% sceglie una LM in Biologia (LM-6); i laureati L-13 proseguono in gran parte (circa 71%) con una Laurea Magistrale in Biologia (LM-6), mentre la percentuale restante è abbastanza equamente suddivisa fra una LM in Biotecnologie (LM-7/LM-8/LM-9, di cui LM-9 è preponderante) e una LM diversa (es. LM-18/LM-41/LM-61/LM-70/LM-75). Prosegue con una Laurea magistrale anche il 93% dei laureati nella classe L-29: in gran parte (circa 68%) con una Laurea Magistrale in Biologia (LM-6), per il 28% con una LM in Scienze della Nutrizione e solo il 4% con altre LM.

Pertanto, uno degli scopi di questa proposta è quello di offrire una filiera 3+2 ai propri laureati, in particolare ai laureati nella classe L-2 ed L-13, e contemporaneamente fornire un percorso magistrale formativo professionale che meglio risponda alla richiesta di nuove competenze nelle aree biotecnologiche della diagnostica molecolare e delle terapie innovative

I dati elaborati e mostrati nella riunione della Giunta del 20/02/2020 sono stati integrati con una raccolta di informazioni/manifestazioni di interesse da parte degli studenti/laureandi della classe L-2, nell'ambito di un Seminario tenutosi il 21/02/2020 a Fano, incentrato sulle due tematiche collegate esplicitate dal titolo 'Preparazione della Tesi di Laurea, come organizzarsi e come programmare il proprio futuro: la scelta della Laurea Magistrale'.

L'incontro informativo, che ha visto complessivamente la partecipazione attiva di 108 studenti (di cui 65 iscritti al II anno e 43 iscritti al III anno), ha avuto nella sua seconda parte il duplice scopo di presentare in modo esaustivo gli obiettivi formativi specifici del corso di Laurea Magistrale LM-6 offerto da questo Ateneo, la sua diversificazione in curricula e relativi sbocchi occupazionali, e captare quali potrebbero essere i loro effettivi interessi per proseguire la loro formazione specialistica.

Dopo aver illustrato nel dettaglio l'Offerta formativa della attuale Laurea Magistrale in Biologia molecolare, sanitaria e della nutrizione (classe LM-6) dell'Università di Urbino, con particolare enfasi ai contenuti del curriculum Biotecnologie molecolari, il Presidente della Scuola SBB (Prof. Magnani) comunica che nella Giunta della Scuola SBB del 20/02/2020 si è discussa la possibile programmazione di una ulteriore Laurea Magistrale in una classe diversa dalla LM-6 (che è di tipo biologico), di indirizzo più strettamente biotecnologico, incentrata nell'ambito sanitario/biomedico (LM-9\_Classe delle

Lauree magistrali in Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche).

Viene pertanto effettuata una 'ricognizione' degli interessi/ricieste/proposte da parte degli studenti. In particolare, è stato chiesto loro se avessero già maturato delle prescelte e comunque in quale ambito fossero orientati i loro interessi. Nello specifico si è indagato sul potenziale interesse verso l'ambito biomedico e, in caso affermativo, su quali contenuti/competenze vorrebbero trovare in una LM di nuova progettazione per la prosecuzione del loro percorso formativo e per gli sbocchi professionali.

La maggioranza degli studenti presenti ha manifestato interesse per le Biotecnologie mediche. Relativamente ai contenuti sono emersi diversi input con particolare interesse verso le aree sintetizzabili con le seguenti 'parole chiave': Gene editing; Farmacogenetica e Farmacogenomica; Cell therapy; Nanotecnologie (per applicazioni mediche); area sistema nervoso centrale (SNC) dal punto di vista fisiologico, patologico e diagnostico.

Contributo degli stakeholders della Scuola di Scienze Biologiche e biotecnologiche

L'offerta formativa della Scuola SBB, tre Corsi di laurea: Biotecnologie (L-2), Scienze Biologiche (L-13) e Scienza della Nutrizione (L-29) che cumulativamente registrano oltre 500 immatricolati/anno, a fronte di un solo Corso di Laurea Magistrale in Biologia molecolare, sanitaria e della nutrizione (LM-6), che in base alla numerosità massima della classe ne può accogliere fino a 80, rappresenta, per gli stessi stakeholders di Biologia, una forte limitazione in termini di caratterizzazione del percorso formativo e attrattività dello stesso verso l'esterno.

A tal fine in data 8/10/2019 il Presidente della Scuola SBB aveva già proposto alla Giunta della Scuola di considerare, per l'offerta formativa 2020-21, l'eventualità di rimodulare il corso di Laurea Magistrale LM-6 verso un indirizzo monotematico 'nutrizionistico' e di attivare un'altra LM nella Classe LM-9, a contenuto più biomedico/biotecnologico. La proposta scaturiva sia dalla difficoltà oggettiva di diversificare una singola magistrale verso ambiti così diversi, sia dal problema altrettanto oggettivo di gestire dal punto di vista numerico i laureati triennali dei corsi suddetti (250-300 laureati per anno). L'obiettivo strategico di tale programmazione è quello di ampliare l'offerta formativa per i laureati 'interni' ma anche di aumentare l'attrattività e pertanto la capacità di reclutamento verso l'esterno offrendo percorsi formativi congrui con gli sbocchi occupazionali e le specificità delle figure professionali che si intende formare. Il tutto dopo aver effettuato una ricognizione con i vari portatori di interesse (studenti/ laureandi/stakeholders). [Rif. Verbale Giunta Scuola SBB del 08-10-2019].

Gli input ottenuti in tal senso dagli stakeholders sono ampiamente documentati nel Riesame ciclico del Corso di Laurea Magistrale LM-6, in cui sono descritte, fra l'altro, le seguenti azioni migliorative dell'architettura e dei contenuti del CdS:

- 1\_Creare figure con profili culturali e professionali più adeguati all'ambito biomedico-sanitario, sia per quanto riguarda la parte diagnostica che quella più prettamente biotecnologica/terapeutica.

- 2\_ Creare figure con profili culturali e professionali particolarmente adeguati all'ambito nutrizionale.

Mentre per il raggiungimento del secondo obiettivo si prevede di implementare i programmi degli insegnamenti del curriculum di 'Biologia della nutrizione' con argomenti che completino la formazione del laureato al fine di formare una più idonea figura professionale; in merito all'obiettivo n. 1, si propone la modifica del piano di studi relativo ai curricula 'Diagnostica molecolare' e 'Biotecnologie molecolari' con il loro aggiornamento e 'spostamento' in una Laurea Magistrale di nuova istituzione nella Classe LM-9, per consentire la creazione di figure con un più elevato e specifico livello di professionalità nell'ambito delle Biotecnologie mediche applicate alla diagnostica e alla terapia.

La progettazione di un nuovo Corso di Laurea magistrale LM-9 trova anche supporto nell'esito dell'analisi dei competitors, effettuata consultando University, che documenta l'assenza di un CdLM simile nella Regione Marche e mostra, in maniera più generalizzata, che dei 51 Corsi di Laurea Magistrale nella classe LM-9 presenti in Italia, solo 6 sono presenti nel Centro Italia, per lo più non in province limitrofe [Ref. University dati aggiornati a Febbraio 2020].

Comitato di indirizzo per il Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM-9)

Nella fase di predisposizione del nuovo percorso formativo la Scuola di SBB ha consultato numerose personalità con competenze del mondo biotech e dei settori dove i laureati in Biotecnologie mediche e farmacologiche possono trovare nuova occupazione o nei settori nei quali tali figure professionali possono portare nuove competenze. I contatti sono avvenuti prevalentemente per via telefonica o attraverso collegamenti telematici.

Sono stati sentiti in particolare:

- Ing. Aldo Fumagalli Romario in quanto Presidente e Amministratore Delegato di SOL SpA, una grande azienda con

interessi nelle biotecnologie mediche e farmaceutiche e nel medicale con oltre 4000 dipendenti;

- Dott.ssa Graziella Calugi in quanto Chief Medical Officer di 'Life Brain', gruppo leader in Italia della medicina di laboratorio con oltre 300 sedi;

- Dott. Filippo Maria Ubaldi in quanto Scientific Director GeneraLife - Clinical Director Genera - Centers for Reproductive Medicine (Rome) e Chairman of the Italian Society of Fertility and Sterility (SIFES) e la Dott.ssa Laura Francesca Rienzi, Direttore dei Laboratori PMA dei centri GeneraLife uno dei principali gruppi in Italia con oltre 16 sedi leader nella Medicina della Riproduzione (PMA).

-

Ed inoltre:

- Dr. Giovanni Mambrini (COO) EryDel SpA azienda biotech con interessi nelle nuove terapie;

- Ing. Stefania Mariani (CEO) Diatheva Srl azienda biotech con interessi nel campo della diagnostica molecolare e nello sviluppo dei farmaci biologici;

- Prof. Carlo Bulletti direttore sanitario e responsabile centro PMA 'Extrahomnes' centro di medicina per la cura della salute femminile;

- Dr. Valentino Pretelli Direttore rete BIOLABS Srl;

- Dott.ssa Patrizia Mattei dirigente ASUR Marche.

-

I suggerimenti pervenuti sono stati considerati nella predisposizione di questa nuova LM-9 e possono essere riassunti in:

a) una più dettagliata definizione dei profili professionali e relative discipline caratterizzanti;

b) l'inclusione di attività (seminari, corsi a scelta, stages, etc.) che possano permettere ai laureati magistrali di comprendere le modalità operative delle aziende del settore, le professionalità necessarie e l'organizzazione aziendale;

c) inserimento di formazione nell'area delle terapie avanzate.

Inoltre, hanno già dato la propria disponibilità a far parte del Comitato di Indirizzo del Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM-9):

- Ing. Aldo Fumagalli Romario

- Dott.ssa Graziella Calugi

- Dott. Filippo Maria Ubaldi

- Dott.ssa Laura Francesca Rienzi

- Prof. Carlo Bulletti

- Ing. Stefania Mariani

- Dr. Valentino Pretelli

## SINTESI DEL TAVOLO DI CONSULTAZIONE DELL'ATENEO SULL'OFFERTA FORMATIVA 2021/2022 CON I RAPPRESENTANTI DELLE ORGANIZZAZIONI RAPPRESENTATIVE NEL MONDO DELLA PRODUZIONE, DEI SERVIZI E DELLE PROFESSIONI

Il giorno 7 gennaio 2021 si è riunito il Tavolo di Consultazione dell'ateneo con i Rappresentanti delle organizzazioni rappresentative nel mondo della produzione, dei servizi e delle professioni, ai fini della presentazione dell'Offerta Formativa per l'a.a. 2021/22. Risultano presenti: un rappresentante del Sindaco del Comune di Urbino, il Presidente della Provincia di Pesaro e Urbino, una delegata del Sindaco del Comune di Pesaro, il Vice Presidente dell'ERDIS, la Dirigente dell'Ufficio Scolastico Regionale - Ambito territoriale della Provincia di Pesaro e Urbino, una rappresentante della Confindustria di Pesaro e Urbino, il Presidente dell'Accademia Raffaello di Urbino, un rappresentante della Confederazione Sindacale CISL, una rappresentante della CONFAPI di Pesaro e Urbino, un rappresentante del Confartigianato di Pesaro e Urbino, il Segretario della Confcommercio di Pesaro e Urbino, il Dirigente Scolastico dell'ITIS di Urbino, una rappresentante della Dirigente Scolastica della Scuola del Libro Liceo Artistico Urbino, un rappresentante dell'Ordine degli Avvocati del Tribunale di Urbino, un rappresentante dell'Ordine dei Commercialisti e Contabili delle Province di Pesaro e Urbino, un rappresentante dell'Ordine dei Geometri della Provincia di Pesaro e Urbino, un rappresentante dell'Ordine dei Geologi della Regione Marche,

Presiede la seduta il Rettore e partecipano all'incontro anche il Prorettore Vicario, il Direttore del Dipartimento DISCUI, Prorettore Didattica, Comunicazione interna ed esterna, i Direttori dei Dipartimenti DISPEA e DISTUM, la responsabile del Settore Didattica, Post Laurea e Formazione Insegnanti e la responsabile dell'Ufficio Offerta Formativa di Ateneo.

È presente inoltre un componente della Segreteria del Rettore, con funzione di Segretario verbalizzante.

Il Rettore, dopo aver salutato e ringraziato i presenti, invita il Prorettore alla Didattica, Comunicazione interna ed esterna ad illustrare il primo punto dell'ordine del giorno.

#### 1. Presentazione offerta formativa 2021-2022

Il Prorettore a Didattica, Comunicazione Interna ed Esterna, con l'aiuto di slide esplicative, illustra ai presenti l'offerta formativa 2021-2022 dell'Ateneo, corredandola dei confortanti dati sull'andamento delle immatricolazioni all'Università di Urbino, pari a un aumento di circa il 10% rispetto al precedente anno e ormai in costante crescita da sei anni. Prosegue poi mostrando ulteriori slides che descrivono l'offerta formativa 2021-2022 dell'Ateneo, sottolineando i due fondamentali principi che la guidano: affinarla costantemente adeguandola ai bisogni e alle tendenze della società e completare le filiere in modo da consentire agli studenti di completare il proprio processo formativo all'interno dell'Università di Urbino. Nello specifico, oltre a ricordare i corsi per i quali l'ordinamento viene riproposto senza variazioni, il Prorettore evidenzia le novità dell'offerta: nel dipartimento di Economia, Società, Politica (DESP) la modifica dell'ordinamento didattico della Laurea Magistrale in Marketing e Comunicazione per le aziende (LM-77) e la modifica della Laurea in Economia e Management in interclasse in Economia Aziendale e in Scienze Economiche (L-18&L-33). Nel Dipartimento di Scienze Biomolecolari (DISB) è stato invece istituito il nuovo Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM-9), che completa in particolare la filiera delle lauree in Scienze biologiche e in Biotecnologie e come detto in premessa consentirà agli studenti di Uniurb di completare il proprio percorso di studi all'interno dell'Ateneo. A conclusione del suo intervento, annuncia che il 3-4-5 febbraio 2021 si terrà il consueto appuntamento con 'Università Aperta' in modalità online ma anche la progressiva riapertura delle strutture dell'Università di Urbino, concordemente con le normative in vigore, a partire dal prossimo mese di marzo, fino all'auspicabile ripristino delle attività in presenza.

#### 2. Attività Università-Territorio

Il Rettore, nel ringraziare il Prorettore Didattica, Comunicazione Interna ed Esterna per l'approfondita esposizione, sottolinea il fatto che le università, più che seguire l'economia e la società, debbano avere l'ambizione di influenzarne le dinamiche anticipando le tendenze e le dinamiche. Un'aspirazione che vale tanto più per Urbino che da sempre riveste un ruolo importante per il territorio, in particolare quello riferito alla Provincia di Pesaro Urbino. Ricorda che l'aumento delle immatricolazioni che quest'anno è di circa il 10%, il più alto fra gli atenei marchigiani, è ormai un dato costante da diversi anni, indubbiamente favorito in questo anno così particolare dall'innalzamento della no-tax area a 25mila euro di ISEEU e dalla possibilità di seguire lezioni ed esami mediante la didattica a distanza, riducendo considerevolmente le spese universitarie di studenti e famiglie. Una sfida che si può dire vinta grazie alla rapida riorganizzazione dei corsi e a importanti investimenti in tecnologia destinata all'allestimento di aule attrezzate e alla fornitura agli studenti di strumenti adeguati e supporto professionale, che hanno consentito di limitare al massimo le difficoltà e il digital divide.

Concluso l'intervento del Rettore, primo a intervenire nella discussione è il rappresentante dell'Ordine dei Geologi delle Marche che chiede informazioni sulle modalità con cui sono state portate avanti le attività di laboratorio e in particolare quelle del corso in geologia. Il Prorettore Vicario risponde che i vari DPCM hanno consentito lo svolgimento in presenza della maggior parte di attività scientifiche e di laboratorio, tanto più quelle che si sono svolte all'aperto, perciò a Urbino non ci sono stati particolari problemi anche in considerazione del numero limitato di studenti dei corsi in oggetto.

Il Comune di Urbino ricorda la stretta collaborazione con l'Ateneo, ribadendo che continuerà a porre attenzione alla convivenza tra studenti e cittadini e a sostenere la valorizzazione e il recupero del centro storico che gli importanti investimenti dell'Università stanno realizzando, a partire dalla recente apertura del complesso di San Girolamo, che determineranno una nuova fruizione della città all'insegna della cultura e della socialità.

Interviene poi la Provincia di Pesaro e Urbino, per la quale è importante che l'Università sia un modello di riferimento e di guida, anche per gli investimenti prossimi destinati a rilanciare un'economia in gravissima difficoltà, un tema sul quale concorda anche il Comune di Pesaro ricordando l'importanza fondamentale che rivestiranno per il territorio gli imminenti investimenti in tema di Recovery Plan. L'Ente Regionale per il Diritto allo Studio (ERDIS) ricorda che la provincia di Pesaro e Urbino è tra quelle che in Italia ha l'età media più alta. Eppure ogni anno migliaia di studenti si laureano a Urbino, la metà dei quali provengono da altre regioni. Ma quasi tutti, compresi quelli marchigiani, vanno poi a lavorare in altre regioni o all'estero. Si devono perciò studiare e realizzare politiche che diano loro la possibilità di restare e di mettere su famiglia dove hanno conseguito la laurea.

Il rappresentante della CISL si aggancia a questo tema e lo appoggia ricordando di avere chiesto da tempo che si costituiscano tavoli di lavoro destinati proprio a favorire la ricaduta sulla città e sul territorio dei saperi e delle professionalità espresse dall'Università e volte a valorizzare l'immenso patrimonio culturale, artistico, enogastronomico della città di Urbino e dell'entroterra provinciale. Ciò in particolare per favorire il lavoro dei giovani che così darebbero



nuova linfa all'economia e alla società e fermerebbero il fenomeno di un progressivo spopolamento che sta procedendo inesorabilmente. Il sindacato auspica perciò che il Tavolo di Consultazione non resti episodico e rituale ma divenga concretamente un periodico punto di progettualità e di strategie. Su questo aspetto si esprime anche la Confcommercio che appoggia la richiesta di nuovi incontri tematici che possano favorire l'elaborazione di strategie sempre più efficaci. Interviene il Prorettore Vicario invitando tutti i presenti a formulare proposte di incontro su temi specifici in modo che si possano organizzare futuri incontri del Tavolo di Consultazione che possano rappresentare non solo un momento di confronto ma anche opportunità di iniziative concrete che possano dar modo all'Università di Urbino di realizzare ancor meglio gli obiettivi di Terza Missione che saranno fondamentali per il rilancio di economia e società al termine della pandemia.



## QUADRO A1.b

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

31/05/2023

#### CONSULTAZIONI CON LE ORGANIZZAZIONI RAPPRESENTATIVE DEL MONDO DEL LAVORO

In data 11 novembre 2020, in fase di istituzione del Corso di Laurea Magistrale, il Presidente della Scuola di Scienze Biologiche e Biotecnologiche (Scuola SBB) ha inviato una comunicazione a diverse personalità con competenze nel mondo biotech e nei settori dove i laureati in Biotecnologie mediche e farmaceutiche possono trovare occupazione al fine di chiedere sia un parere sul percorso formativo delineato con il Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM-9) sia la disponibilità a far parte del futuro Comitato d'indirizzo.

Le personalità sotto indicate, di cui si indica il solo ruolo, rispondendo alla richiesta del Presidente della Scuola SBB, hanno espresso pareri decisamente favorevoli in merito al progetto del nuovo CdLM in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM-9) e hanno fornito degli input interessanti soprattutto nella definizione delle prospettive occupazionali e, di conseguenza, nell'ambito degli obiettivi formativi specifici del Corso di Laurea Magistrale. Infine, hanno comunicato la propria disponibilità a far parte del Comitato di Indirizzo che risulta così costituito.

Rappresentanti del mondo del lavoro:

- il Presidente e Amministratore Delegato di SOL S.p.A., una grande azienda con interessi nelle biotecnologie mediche e farmaceutiche e nel medicale con oltre 4000 dipendenti;
- lo Scientific Director Generalife - Clinical Director Generalife - Centers for Reproductive Medicine (Rome) e Chairman of the Italian Society of Fertility and Sterility (SIFES);
- il Direttore sanitario e responsabile centro PMA 'Extrahomnes', centro di medicina per la cura della salute femminile;
- la Chief Medical Officer di 'LifeBrain', gruppo leader in Italia della medicina di laboratorio con oltre 300 sedi;
- la CEO Diatheva S.r.l. azienda biotech con interessi nel campo della diagnostica molecolare e nello sviluppo dei farmaci biologici;
- l'Ex Direttore della rete BIOLAB S.r.l.

Docenti del CdL Magistrale e della Scuola SBB:

Mauro Magnani - Presidente della Scuola SBB

Mirco Fanelli - Referente del Corso

Marzia Bianchi - Docente della Scuola SBB e Referente del CdL di Biotecnologie (L-2)

Laura Francesca Rienzi - Docente del Corso

Tale Comitato, formalizzato nel Consiglio della Scuola di Scienze Biologiche e Biotecnologiche in data 29 gennaio 2021, è

stato integrato il 1° marzo 2023 con l'inserimento del Direttore dell'UOC Patologia Clinica - Azienda Sanitaria Territoriale Pesaro-Urbino.

Al termine del secondo semestre del II anno del CdL Magistrale, il Referente del Corso ha convocato il Comitato di Indirizzo in data 25 maggio 2023.

Il verbale della riunione online è di seguito pubblicato.

Link: <https://www.uniurb.it/corsi/1757039/assicurazione-della-qualita> ( Pagina web Assicurazione della Qualità del CdLM LM-9 )

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale Comitato d'Indirizzo LM-9 - 25 maggio 2023



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

### Biotechnologi - Biologi e professioni assimilate - Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze chimiche e farmaceutiche - Biochimici - Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze biologiche

#### funzione in un contesto di lavoro:

I Laureati nel Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM-9) acquisiscono elevati livelli di competenza teorico-pratica applicabile nella programmazione e nello sviluppo scientifico, tecnico e produttivo delle biotecnologie applicate nel campo della diagnostica avanzata e delle terapie innovative.

In particolare il laureato magistrale è in grado di svolgere le seguenti funzioni di elevata responsabilità in un contesto di lavoro:

- sperimentazione e coordinamento di attività e progetti di ricerca in campo biomedico;
- utilizzo di procedimenti biotecnologici per la produzione di farmaci innovativi, quali nuovi farmaci biologici, nuove strategie vaccinali, medicinali per terapie avanzate (terapia genica e terapia cellulare);
- applicazione delle biotecnologie nell'ambito della procreazione medicalmente assistita (PMA);
- sviluppo, messa a punto e applicazione di test diagnostici avanzati applicati alle malattie sia su base genetica, sia microbica e virale;
- utilizzo delle avanzate strumentazioni oggi disponibili sia nei laboratori di ricerca sia di medicina applicata (ad esempio tecniche di citometria applicate alla diagnostica);
- ricerca su banche dati biotecnologiche per la caratterizzazione e progettazione e lo sviluppo di farmaci biologici e prodotti diagnostici;
- controllo di qualità di prodotti biotecnologici;
- sviluppo di brevetti di prodotti biotecnologici e valutazione della relativa applicazione industriale in ambito biomedico;
- consulenza strategica nel settore delle biotecnologie, per il trasferimento tecnologico al settore delle imprese.

Al fine di conseguire un livello più elevato di responsabilità ed autonomia, il laureato magistrale in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM9) può acquisire ulteriori competenze accedendo ad un terzo livello di formazione, in particolare a Master di II livello, Scuole di dottorato di ricerca, Scuole di specializzazione.

Secondo la normativa vigente il laureato in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM-9) potrà partecipare all'Esame di Stato per la professione di Biologo Senior.

#### competenze associate alla funzione:

Il laureato in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM-9) possiede le competenze del ricercatore con approfondite conoscenze teorico-pratiche per lo sviluppo e la successiva applicazione di nuove strategie nel campo

della salute umana, in particolare della prevenzione, della terapia e della diagnostica.

Il laureato è in grado di inserirsi, con piena autonomia, nei pertinenti contesti di lavoro e di ricerca, sia in ambito nazionale che internazionale.

Per lo svolgimento delle funzioni sopra enunciate, il laureato dovrà possedere le seguenti specifiche competenze:

- capacità di condurre e sviluppare in autonomia un progetto di ricerca biotecnologica sia di base che applicata, rapportandosi con le figure professionali che operano in questo ambito delle biotecnologie;
- capacità di padroneggiare le tecnologie biologiche e le strumentazioni più avanzate, ad oggi utilizzate sia nei laboratori di ricerca sia in ambito strettamente biomedico;
- capacità di implementare e gestire strutture GMP per la produzione di farmaci biologici e vaccini;
- capacità di implementare e gestire laboratori di controllo di qualità nell'ambito di strutture biotech che producono farmaci biologici;
- capacità di gestire ricerche, anche in silico, in vari ambiti, dalla diagnostica molecolare basata all'utilizzo delle varie analisi "omics";
- capacità di implementare e gestire strutture complesse per le produzioni biotech negli ambiti delle terapie geniche e cellulari;
- capacità di partecipare a team multidisciplinari per integrare conoscenze e competenze al fine di pianificare e realizzare nuovi protocolli di tipo diagnostico o terapeutico, attraverso la gestione ed applicazione delle tecnologie di analisi molecolare e biomediche più avanzate;
- competenze trasversali di tipo comunicativo-relazionale, organizzativo-gestionale e di programmazione, nonché abilità di divulgazione scientifica e di interazione con i principali interlocutori nel contesto di lavoro.

#### **sbocchi occupazionali:**

I principali sbocchi occupazionali previsti dal Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM-9) sono individuabili nei seguenti ambiti:

- Centri di ricerca di Aziende Biotech per progettazione, sviluppo di prodotti biotecnologici dell'area sanitaria, medica;
- Aziende Biotech per la produzione di farmaci biologici e vaccini;
- Strutture private e grandi aziende come specialist di strumentazioni avanzate nella pratica di ricerca e diagnostica;
- Centri di diagnosi e cura della infertilità di coppia;
- Enti preposti all'elaborazione di normative sanitarie e brevettuali riguardanti lo sfruttamento di prodotti biotecnologici nel mondo della produzione, dei servizi e delle professioni;
- Agenzie regolatorie nazionali e internazionali;
- Strutture del Sistema Sanitario Nazionale;
- Aziende Ospedaliere;
- Laboratori di analisi cliniche pubblici e privati;
- Istituti Zooprofilattici Sperimentali;
- Università e altri Istituti ed Enti di Ricerca Pubblici e Privati;
- Startup nel settore biotech in qualità di fondatore o socio.

In tali ambienti di lavoro i laureati magistrali in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM-9) potranno operare, con responsabilità e autonomia, sperimentando e coordinando anche a livello gestionale attività e progetti di ricerca in campo biomedico.



1. Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1)
2. Biochimici - (2.3.1.1.2)
3. Biotecnologi - (2.3.1.1.4)

4. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze chimiche e farmaceutiche - (2.6.2.1.3)

5. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze biologiche - (2.6.2.2.1)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

27/11/2020

Per l'ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM-9), occorre essere in possesso di una laurea, triennale o quadriennale, o di un diploma universitario di durata triennale, attivati presso un ateneo italiano, ovvero di un titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente. È richiesto il possesso di specifici requisiti curriculari (i) e di una adeguata preparazione personale (ii) come di seguito specificato:

(i) Requisiti curriculari

Al corso di laurea magistrale hanno accesso diretto i laureati delle seguenti classi, ai sensi, rispettivamente, del D.M. 270/04 e del D.M. 509/99 nonché i laureati delle corrispondenti lauree e diplomi universitari ante riforma:

- classe L-2 e classe 1 - Biotecnologie;
- classe L-13 e classe 12 - Scienze Biologiche;
- classe L-29 e classe 24 - Scienze e tecnologie farmaceutiche;
- classe LM-13 e classe 14/S - Farmacia e farmacia industriale.

Possono altresì essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM-9) i laureati in altre classi di Laurea, previa verifica del possesso degli adeguati requisiti curriculari definiti in dettaglio nel Regolamento didattico del Corso di studio.

(ii) Adeguata preparazione personale

Gli studenti devono inoltre possedere un'adeguata preparazione personale nelle seguenti discipline: chimica, biochimica, biologia molecolare, biologia cellulare, microbiologia.

Le modalità di Verifica della Preparazione Personale (test VPP) sono definite nel Regolamento didattico del CdLM.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

13/06/2023

Per l'ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM-9), occorre essere in possesso di una laurea, triennale o quadriennale, o di un diploma universitario di durata triennale, attivati presso un ateneo italiano, ovvero di un titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente.

Il Corso di Laurea Magistrale è ad accesso libero: le domande di immatricolazione vengono accettate fino al

raggiungimento della numerosità massima sostenibile del corso di laurea, rispettando l'ordine di perfezionamento delle domande stesse.

È inoltre richiesto il possesso di specifici requisiti curriculari e di una adeguata preparazione personale come di seguito specificato:

#### 1. Requisiti curriculari

a) Al Corso di Laurea Magistrale hanno accesso diretto le laureate e i laureati delle seguenti classi, ai sensi, rispettivamente, del D.M. 270/04 e del D.M. 509/99 nonché le laureate e i laureati delle corrispondenti lauree e diplomi universitari ante riforma:

- classe L-2 e classe 1 - Biotecnologie;
- classe L-13 e classe 12 - Scienze Biologiche;
- classe L-29 e classe 24 - Scienze e tecnologie farmaceutiche;
- classe LM-13 e classe 14/S - Farmacia e farmacia industriale.

b) Possono altresì essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM-9) le laureate e i laureati delle seguenti classi: classe LM-41 e classe 46/S - Medicina e Chirurgia e classe L/SNT3 e classe SNT/3 - Scienze delle professioni sanitarie tecniche purché in possesso dei sotto indicati CFU:

i) almeno 12 CFU, complessivamente, nell'ambito delle discipline matematiche, fisiche, informatiche e chimiche: tutti i SSD FIS, MAT, CHIM; INF/01; ING-INF/05; SECS-S/01 e/o 02; MED/01;

ii) almeno 64 CFU, complessivamente, nell'ambito delle discipline biologiche e biomolecolari: tutti i SSD BIO; MED/03, MED/04 e/o MED/05, MED/07, MED/08 e/o MED/09, MED/15, MED/42 e MED/46.

In caso di titoli di studio conseguiti all'estero verrà valutata, sulla base della documentazione prodotta, la corrispondenza tra le conoscenze e competenze associate ai titoli conseguiti e le caratteristiche dei requisiti curriculari sopra elencati.

Le carenze curriculari devono essere colmate prima dell'iscrizione al Corso di Laurea Magistrale con l'integrazione dei crediti mancanti, anche attraverso il superamento dell'esame di singoli insegnamenti, se è già concluso il percorso triennale o con insegnamenti sovranumerari se si è ancora iscritti al percorso triennale.

#### 2. Preparazione personale

La Verifica dell'adeguatezza della Personale Preparazione (VPP) è obbligatoria, avviene successivamente al controllo dei requisiti curriculari e non può essere intesa come sostitutiva dei requisiti stessi. In tal senso la studentessa o lo studente deve essere in possesso dei requisiti curriculari prima della VPP e non è ammessa l'assegnazione di debiti formativi od obblighi formativi aggiuntivi.

La VPP deve essere sostenuta entro il termine ultimo per l'iscrizione.

La Verifica dell'adeguatezza della Personale Preparazione (VPP) si considera assolta per coloro che hanno conseguito il titolo di studio, che prevede l'iscrizione diretta al presente Corso di Laurea Magistrale (punto a), entro gli ultimi cinque anni accademici.

Tutti coloro che hanno conseguito il titolo di studio di cui al punto a) da più di 5 anni accademici devono sostenere la Verifica della Personale Preparazione.

Infine, tutti coloro che hanno conseguito il titolo di studio di cui al punto b) e possiedono il numero di CFU nei settori sopra descritti, soddisfacendo i requisiti di accesso, devono ugualmente sostenere la Verifica della Personale Preparazione.

Le modalità di Verifica della Preparazione Personale (VPP) sono definite nell'apposito Regolamento Test VPP approvato dal Consiglio della Scuola di Scienze Biologiche e Biotecnologiche e pubblicato nella pagina web del CdL Magistrale alla voce Regolamenti, Organigramma e Commissioni. Le indicazioni dettagliate su date, orari, modalità di svolgimento delle edizioni della VPP, nonché su argomenti, struttura e soglia di superamento sono pubblicate nella bacheca avvisi online del CdL Magistrale.

La VPP verte sulle seguenti materie: chimica, biochimica, biologia molecolare, biologia cellulare, microbiologia.

È possibile la contemporanea iscrizione al presente corso di studio ed a qualsiasi altro corso di studio non appartenente alla stessa classe di laurea, purché i due corsi si differenzino per almeno i due terzi delle attività formative di base, caratterizzanti, affini o integrative e ulteriori, riferite all'offerta didattica programmata.

26/01/2021

Il Corso di Laurea in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM-9) si prefigge di impartire le conoscenze teorico-pratiche, nel campo delle biotecnologie, finalizzate alla formazione di figure altamente specializzate che possano operare nel settore della diagnostica nonché nell'ideare e sviluppare nuovi approcci terapeutici.

I laureati in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM-9) saranno quindi in grado di:

- i) comprendere le problematiche sperimentali alle quali applicare i principali approcci biotecnologici di base (ambito disciplinare 'discipline di base applicate alle biotecnologie');
- ii) interpretare con senso critico i risultati ottenuti (ambito disciplinare 'discipline di base applicate alle biotecnologie' e attraverso Tirocini formativi e di orientamento);
- iii) conoscere e saper utilizzare le metodologie diagnostiche più innovative, in particolare agli studenti sarà offerta la possibilità di seguire uno specifico curriculum organizzato intorno alle discipline di medicina di laboratorio e diagnostica e discipline medico chirurgiche e riproduzione umana;
- iv) conoscere le procedure dirette allo sviluppo di molecole biologiche a scopi terapeutici, in particolare agli studenti sarà offerta la possibilità di seguire uno specifico curriculum organizzato intorno alle discipline biotecnologiche comuni, alle discipline farmaceutiche e alle discipline presenti nell'ambito 'Attività formative affini e integrative';
- v) conoscere e gestire modelli biologici di studio complessi, da quelli cellulari a quelli animali (ambiti disciplinari 'discipline di base applicate alle biotecnologie' e 'discipline biotecnologiche comuni');
- vi) possedere ed utilizzare le metodologie computazionali e bio-informatiche per la gestione di dati massivi di omica (quali genomica, proteomica, etc.) e l'accesso a banche dati (ambiti disciplinari 'discipline di base applicate alle biotecnologie' e 'discipline biotecnologiche comuni');
- vii) conoscenza della lingua inglese almeno a livello B2 (ulteriori conoscenze linguistiche).

Il percorso formativo in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM-9) potrebbe articolarsi in curricula che hanno lo scopo di formare laureati che siano in grado di: - sviluppare nuove metodologie e nuovi protocolli diagnostici. A tale scopo e in coerenza con l'obiettivo formativo sopra identificato (conoscere e saper utilizzare le metodologie diagnostiche più innovative) la formazione comprenderà le discipline inerenti la 'medicina di laboratorio e diagnostica' e 'discipline medico chirurgiche e riproduzione umana';


- di realizzare terapeutici innovativi quali farmaci biologici, vaccini, vettori per terapia genica e cellule ingegnerizzate per la terapia genica. A tale scopo e in coerenza con l'obiettivo formativo sopra identificato la formazione comprenderà le discipline inerenti gli ambiti dell 'biotecnologiche comuni', 'discipline farmaceutiche' e alle discipline presenti nell'ambito 'Attività formative affini e integrative'

A questo scopo verranno impartite le fondamentali competenze tecnico-scientifiche e biotecnologiche applicabili alle necessità biomediche più attuali. Saranno favoriti gli incontri di aggiornamento con aziende private del settore e con gli enti regolatori attraverso seminari e workshops.

Il laureato magistrale dovrà essere in grado di conoscere le norme che riguardano le buone prassi di laboratorio (GLP) e di conoscere le buone prassi della produzione di farmaci biologici (GMP). Sarà in grado di interagire con gli enti regolatori e partecipare a procedure di audit. Le attività formative appartengono all'ambito delle 'Attività formative affini o integrative'.

Il Corso di Laurea Magistrale prevede lezioni frontali, esperienze di laboratorio e seminari di approfondimento. Gli studenti potranno inoltre scegliere il loro percorso sperimentale, già a partire dal secondo semestre del primo anno di corso, al fine di facilitare l'acquisizione delle competenze teorico-pratiche necessarie per la stesura della tesi sperimentale. Il percorso di studio prevede anche la possibilità di interazioni con le diverse componenti delle realtà che operano nel settore delle biotecnologie, grazie alla partecipazione a seminari e all'opportunità di effettuare tirocini, anche residenziali, in strutture operanti nel territorio o all'estero. I tirocini formativi e di orientamento che rientrano nelle 'Ulteriori attività formative' sono obbligatori; inoltre, a livello di regolamento didattico è possibile prevedere anche altri CFU per l'attività di tirocinio rientranti nella voce 'Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali'.

L'esperienza e le competenze relativamente agli aspetti della diagnostica e della ricerca biomolecolare del personale docente, coinvolto nell'erogazione dell'offerta formativa, garantisce l'erogazione dei contenuti descritti ed il raggiungimento degli obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale.

 **QUADRO**  
A4.b.1  
**R<sup>AD</sup>**

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

<b>Conoscenza e capacità di comprensione</b>	<p>I laureati nel Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM-9) acquisiscono elevati livelli di competenza nel campo delle Biotecnologie applicate al settore della salute (settore Biomedico). In particolare, al termine del percorso di studio, i Laureati Magistrali dovranno dimostrare di avere approfondite conoscenze teorico-pratiche sulle biotecnologie molecolari e cellulari con applicazioni nel campo della diagnostica molecolare avanzata, della terapia genica e cellulare.</p> <p>Lo studente avrà la possibilità di approfondire la propria conoscenza teorico-pratica nell'ambito delle tecnologie molecolari più avanzate applicate in ambito diagnostico, sia per patologie genetiche o con altra base eziologica, nonché nella diagnostica virologica e microbiologica. Saranno impartite nozioni avanzate sulle principali scienze omics. Potrà acquisire inoltre conoscenza delle metodologie biomolecolari, cellulari e bioinformatiche per la progettazione, lo sviluppo e la 'somministrazione' di nuovi biofarmaci e vaccini, vettori e cellule ingegnerizzate per terapia genica, mediante strategie biotecnologiche.</p> <p>Lo studente inoltre acquisirà conoscenze relative alle 'buone prassi di laboratorio' e alle linee guida che definiscono i processi di qualità applicati in tali contesti. Saranno impartite anche nozioni relative alla protezione della proprietà intellettuale e la tutela delle invenzioni (brevetti), all'organizzazione, gestione e creazione d'impresa (compreso la capacità di rapportarsi con finanziatori nel caso di creazioni di startup e/o spinoff e di elaborare documentazione progettuale adatta a presentare i progetti per i quali si cercano finanziamenti) alla gestione del marketing di prodotti e servizi biotecnologici. Lo studente dovrà anche avere conoscenza delle normative nazionali e dell'Unione Europea relative alla bioetica ed alla sicurezza nel settore biotecnologico.</p> <p>Il Tirocinio pratico, da svolgersi presso laboratori di ricerca universitari e non, in strutture presenti sul territorio nazionale o all'estero, è parte di tale processo formativo.</p> <p>Il raggiungimento di un adeguato livello di conoscenze e capacità di comprensione verrà valutato con prove in itinere, esami di profitto scritti e/o orali, ma anche mediante esercitazioni in aula e laboratori didattici, previsti dal percorso formativo. Il livello di comprensione e conoscenza raggiunto consentirà di elaborare e/o applicare idee originali, in un contesto di attività di ricerca o in aziende biotecnologiche innovative.</p>	
--	--	--

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM-9) si propone di insegnare agli studenti ad applicare con professionalità le conoscenze acquisite e ad utilizzare le principali metodologie e strumentazioni che caratterizzano le biotecnologie applicate in ambito diagnostico e terapeutico:

- sviluppo e applicazione di nuovi test diagnostici, basati su tecnologie molecolari, per le patologie umane;
- sviluppo di terapie innovative molecolari e cellulari;
- progettazione e produzione di farmaci biologici, vaccini, secondo le norme di Good Manufacturing Practices (GMP);
- ricerca su banche dati biotecnologiche per la caratterizzazione e progettazione di prodotti diagnostici e biofarmaci;
- utilizzo in modo appropriato di metodologie informatiche, bioinformatiche e statistiche;
- applicazione della normativa comunitaria relativa alla sperimentazione di farmaci biotecnologici;
- divulgazione tecnico-scientifica, marketing industriale, deposito e sviluppo di brevetti in ambito biotecnologico;
- coordinamento di un progetto di ricerca con professionalità e competenza specifica.

La capacità di applicare le conoscenze acquisite sarà sviluppata durante tutto il percorso di studi; oltre alle lezioni svolte in aula che forniranno le basi teoriche delle biotecnologie applicative, un particolare contributo sarà fornito da quei corsi che prevedono attività pratiche di laboratorio a frequenza obbligatoria. Il carattere applicativo di questo percorso formativo è sottolineato dalla presenza in diversi corsi di crediti dedicati ad esperienze pratiche nei laboratori didattici. Tali attività di laboratorio obbligatorie permettono infatti allo studente di verificare sul campo e di applicare concretamente le competenze acquisite, coinvolgendolo in prima persona nella progettazione di un disegno sperimentale e nella sua realizzazione. Gli aspetti applicativi del percorso formativo si concretizzano anche nell'attività di tirocinio curriculare obbligatorio e, non ultimo, nel lavoro di tesi sperimentale (a cui è riservato un congruo numero di CFU), dove il laureando apprende e approfondisce diversi approcci metodologici e sperimentali, finalizzati allo svolgimento di uno specifico progetto di ricerca, che sarà poi oggetto della tesi finale.

Attraverso gli stessi strumenti didattici il corso porterà lo studente a possedere la capacità di gestire le tecnologie esistenti e ad essere in grado di apprendere quelle derivanti dall'innovazione scientifica nel settore delle biotecnologie applicate in ambito diagnostico e terapeutico.

Al fine di raggiungere l'obiettivo di trasferire agli studenti anche le competenze di carattere economico e imprenditoriale saranno previsti anche interventi e testimonianze esterne da parte di imprenditori del mondo biotech, interventi di manager esterni che operano in imprese di successo, interventi di giovani startupper.

Le conoscenze e le capacità conseguite saranno verificate a conclusione di ogni singola attività formativa attraverso:

- esami orali e/o prove scritte eventualmente seguite da colloquio (per gli insegnamenti costituiti prevalentemente da lezioni frontali) in cui si terrà conto della capacità dello studente di esporre chiaramente i contenuti assimilati e di effettuare collegamenti fra le varie discipline;
- eventuali prove pratiche di Laboratorio o al computer per i corsi che hanno una forte connotazione pratica;
- report effettuato al termine dell'esperienza di tirocinio e analisi del giudizio espresso dai Tutor che hanno monitorato l'attività del tirocinante;



- valutazione dell'elaborato finale, di tipo obbligatoriamente sperimentale, che terrà conto del grado di autonomia dimostrato dal laureando nello svolgimento del lavoro pratico, della qualità e dell'organizzazione dei contenuti nell'elaborato di tesi, della padronanza acquisita sull'argomento, nonché dell'appropriato linguaggio scientifico utilizzato e della capacità comunicativa evidenziata in sede di discussione.

▶ QUADRO  
A4.b.2

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

**AREA TEMATICA DI BASE**

**Conoscenza e comprensione**

In quest'area la studentessa o lo studente acquisirà contenuti e competenze integrate negli ambiti comuni ai due curricula (Biotecnologie per la diagnostica molecolare e Biotecnologie per le terapie innovative) che rappresentano la base per utilizzare metodologie di analisi innovative negli ambiti dei percorsi specifici. A tale scopo vengono impartite informazioni di base di bioinformatica e strumenti per la consultazione delle banche dati reperibili sul web, finalizzati all'analisi dei genomi, alla predizione strutturale delle proteine (biochimica strutturale), all'identificazione di pathways funzionali. Tali conoscenze e competenze saranno fondamentali per approcciarsi ai contenuti delle scienze "omics" previste nei due curricula. In tale area comune verranno impartiti alle studentesse e agli studenti dei contenuti fondamentali per l'acquisizione teorico/pratica delle principali tecnologie molecolari avanzate con applicazione in ambito diagnostico (per amplificazione e caratterizzazione di sequenze nucleotidiche, studio di genomi e trascrittomi, studio della cromatina, analisi di espressione genica, inclusi gli RNA non codificanti) e in ambito terapeutico (progettazione e sviluppo di vettori per terapia genica e terapia cellulare, tecnologie di editing genomico). In questa area saranno fornite informazioni avanzate sull'utilizzo di vari modelli sperimentali, comprendenti sia cellule in coltura che modelli animali, per lo studio delle patologie umane, sulla biologia cellulare e molecolare e sulle relative metodologie di studio finalizzate alla produzione di farmaci e allo sviluppo "integrato" di nuovi percorsi diagnostici e strategie terapeutiche fondati sull'uso trasversale delle biotecnologie. Comune ai due percorsi è l'erogazione di contenuti inerenti a Good Laboratory Practice-GLP (Buone Norme di Laboratorio) e Good Manufacturing Practice-GMP (Buone Norme di Fabbricazione). Per quanto attiene alle GLP, saranno definite le procedure organizzative e i principi con cui le ricerche di laboratorio per le prove non cliniche devono essere programmate, condotte, controllate, registrate e riportate, al fine di promuovere la qualità e la validità dei dati sperimentali generati. Relativamente alle GMP, saranno illustrati i requisiti che devono essere soddisfatti durante le fasi di sviluppo, produzione e controllo dei medicinali. Il rispetto di queste linee guida garantisce la qualità farmaceutica dei medicinali che è a sua volta pre-requisito indispensabile perché il medicinale possa essere definito sicuro ed efficace. Verrà quindi definita la necessaria presenza di un sistema di assicurazione della qualità che supervisioni tutte le attività connesse con la produzione e il controllo di prodotti biotecnologici destinati all'uso nell'uomo. Le conoscenze sopra elencate sono acquisite mediante corsi con contenuti trasversali comuni a tutti gli studenti e sfruttando la possibilità di selezionare fra i corsi a scelta insegnamenti impartiti nel curriculum non di appartenenza.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Le laureate e i laureati dovranno essere in grado di padroneggiare le strategie biotecnologiche di base e innovative per applicazioni in ambito diagnostico, per la progettazione di strategie terapeutiche fondate sull'uso delle biotecnologie. Dovranno inoltre aver acquisito i metodi computazionali a supporto delle tecnologie tradizionali e "omiche" e conoscere e saper applicare le principali norme GLP-GMP per il controllo di qualità del processo e del prodotto.

Gli strumenti didattici finalizzati al raggiungimento delle capacità di applicare le conoscenze nell'ambito delle attività

formative, che concorrono con i loro obiettivi al raggiungimento dei risultati sopra elencati, includono, oltre a lezioni frontali, esercitazioni al computer, frequenza alle attività di laboratorio didattico, partecipazioni a seminari e lettura critica di testi scientifici per approfondimento.

L'acquisizione delle competenze è verificata tramite un colloquio orale e/o una prova scritta. In entrambi i casi, la prova di verifica verrà condotta al fine di accertare la conoscenza degli argomenti trattati e la capacità del loro utilizzo/applicazione nel contesto della materia oggetto di studio.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOINFORMATICA [url](#)

GOOD LABORATORY PRACTICE - GOOD MANUFACTURING PRACTICE [url](#)

TECNOLOGIE E MODELLI DI STUDIO PER LA DIAGNOSTICA E LA TERAPIA [url](#)

## CURRICULUM BIOTECNOLOGIE PER LA DIAGNOSTICA MOLECOLARE: AREA ANALITICA

### Conoscenza e comprensione

Quest'area di apprendimento si prefigge di fornire alla laureata e al laureato magistrale adeguate conoscenze specialistiche teorico-pratiche riguardo alle tecnologie più avanzate applicate in campo diagnostico. La studentessa o lo studente approfondirà le conoscenze teoriche delle principali tecniche biomolecolari di analisi dell'espressione genica, da quelle classiche a quelle più moderne, impiegate per l'accurata quantificazione dei livelli dell'espressione dei singoli geni (RealTime/digital qPCR) fino alle tecnologie high-throughput sviluppate per l'analisi dell'intero trascrittoma (microarray; RNAseq).

Attraverso la frequenza dei laboratori didattici, le studentesse e gli studenti metteranno in pratica una strategia sperimentale di analisi di espressione genica applicata a contesti fisiologici e/o patologici ed effettueranno un'analisi accurata dei dati con test statistici ad hoc. Le studentesse e gli studenti acquisiranno conoscenze sulle tecniche di citometria avanzata, sulle analisi immunofenotipiche utili per lo studio del profilo immunologico e per l'inquadramento diagnostico e prognostico di numerose patologie.

Grazie alla frequenza di attività pratiche nel laboratorio di Citometria diagnostica, saranno anche in grado di affrontare in autonomia la diagnostica citometrica dei principali quadri ematologici rinvenibili routinariamente nel laboratorio di patologia clinica. Inoltre, verranno approfonditi gli approcci biochimicoclinici utili all'identificazione di biomarkers con funzione diagnostica e/o prognostica, nella ricerca applicata in medicina di laboratorio, con un particolare riferimento all'automazione di laboratorio.

Le conoscenze sopraelencate sono acquisite mediante le attività formative che concorrono con i loro obiettivi al raggiungimento dei risultati sopra elencati e che prevedono la partecipazione a lezioni frontali, numerosi laboratori didattici ed esercitazioni pratiche.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Le conoscenze acquisite forniranno alla laureata e al laureato magistrali la capacità di utilizzare le tecnologie biologiche e le strumentazioni più avanzate, ad oggi utilizzate sia nei laboratori di ricerca sia in ambito strettamente biomedico, per condurre analisi di espressione genica, per effettuare diagnosi avanzate e personalizzate anche a scopo terapeutico, nonché per sviluppare nuovi strumenti diagnostici.

L'acquisizione delle competenze è verificata tramite un colloquio orale e/o una prova scritta ed anche attraverso prove pratiche di laboratorio, seguite da analisi ed eventuale elaborazione statistica dei risultati ottenuti.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOCHIMICA CLINICA E AUTOMAZIONE NEL LABORATORIO DIAGNOSTICO [url](#)

CITOMETRIA DIAGNOSTICA CON LABORATORIO [url](#)

LABORATORIO DI ANALISI DELL'ESPRESSIONE GENICA [url](#)

## CURRICULUM BIOTECNOLOGIE PER LA DIAGNOSTICA MOLECOLARE: AREA DIAGNOSTICA

### Conoscenza e comprensione

In quest'area di apprendimento la studentessa o lo studente approfondirà le sue conoscenze di patologia, microbiologia e genetica medica, al fine di comprendere le basi per lo sviluppo di percorsi diagnostici e terapeutici personalizzati. Acquisirà inoltre specifiche competenze in ambito gestionale per quanto attiene alla gestione dei dati di laboratorio.

Lo studio globale delle proteine espresse e del profilo metabolico di cellule e tessuti, in condizioni fisiologiche e patologiche, sarà affrontato nell'ambito delle relative scienze "omics" proteomica e metabolomica. Tali contenuti saranno integrati dall'apprendimento delle basi molecolari e genetiche delle malattie previsto nei corsi di Genetica medica applicata e Patologia molecolare e di laboratorio e dall'apprendimento delle metodologie di indagine epidemiologica contestuali agli insegnamenti di Igiene applicata alla diagnostica e Diagnostica virologica e microbiologica.

Le attività formative che concorrono all'acquisizione delle conoscenze sopra elencate prevedono lo svolgimento di lezioni frontali, laboratori, esercitazioni pratiche e tirocini.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Le conoscenze acquisite in questa area forniranno alla laureata e al laureato la capacità di applicare le conoscenze nei percorsi diagnostici specialistici e di gestire ricerche, anche in silico, in vari ambiti, dall'applicazione di tecniche di diagnostica molecolare all'utilizzo dei big-data nelle varie analisi "omics".

Le conoscenze e competenze acquisite saranno valutate mediante esami di profitto orali e/o scritti ed eventuali prove pratiche.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

DIAGNOSTICA VIROLOGICA E MICROBIOLOGICA [url](#)

GENETICA MEDICA APPLICATA [url](#)

IGIENE APPLICATA ALLA DIAGNOSTICA [url](#)

PATOLOGIA MOLECOLARE E DI LABORATORIO [url](#)

PROTEOMICA E METABOLOMICA [url](#)

## CURRICULUM BIOTECNOLOGIE PER LE TERAPIE INNOVATIVE: AREA TERAPEUTICA

### Conoscenza e comprensione

Quest'area di apprendimento si prefigge di fornire alle studentesse e agli studenti conoscenze specialistiche/avanzate di biochimica medica, nonché approcci sperimentali per lo studio delle basi molecolari delle malattie al fine di identificare potenziali target terapeutici. Le attività formative impartite in tale area consentiranno alle laureate e ai laureati magistrali di disegnare e sviluppare strategie terapeutiche su base biotecnologica (produzione e analisi di farmaci biologici, applicando le tecnologie avanzate e seguendo le norme GMP assimilate nell'area di base). Saranno inoltre impartite conoscenze e competenze pratiche mirate alla progettazione e realizzazione di terapie geniche e cellulari, sfruttando per la loro validazione i modelli sperimentali di studio, il cui utilizzo è stato affrontato nel percorso comune di base.

Oltre alle lezioni frontali e ad una serie di attività di laboratorio nei vari corsi erogati, le studentesse e gli studenti potranno maturare l'esperienza pratica di ricerca e l'uso di tecnologie avanzate durante l'esperienza pratica del tirocinio presso aziende, laboratori pubblici e privati, nonché durante l'attività di preparazione della tesi sperimentale.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Al termine di tali attività, la studentessa o lo studente dovrà essere in grado di affrontare le tematiche relative all'area

terapeutica, e di approfondire le problematiche mediche soprattutto da un punto di vista molecolare, con particolare riferimento agli approcci farmacologici di carattere biotecnologico utili per la salute dell'uomo. Pertanto la studentessa o lo studente avrà acquisito la capacità di applicare tecniche di base e innovative per la progettazione e lo sviluppo di farmaci biologici, vettori per terapia genica e terapia cellulare, strategie di editing genomico mirato.

La valutazione delle conoscenze teoriche e delle capacità applicative delle tecniche acquisite sarà effettuata sia mediante esami di profitto orali e/o scritti corredati da eventuali prove pratiche, sia attraverso discussioni del problema scientifico affrontato ed elaborazioni su esperimenti e prove svolte.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BASI MOLECOLARI DELLE MALATTIE E TARGET TERAPEUTICI [url](#)

BIOCHIMICA MEDICA [url](#)

FARMACI BIOLOGICI [url](#)

TERAPIE GENICHE E CELLULARI [url](#)

## CURRICULUM BIOTECNOLOGIE PER LE TERAPIE INNOVATIVE: AREA APPLICATIVA

### Conoscenza e comprensione

Quest'area di apprendimento si prefigge di fornire alle studentesse e agli studenti le conoscenze di tipo applicativo inerenti agli approcci terapeutici più avanzati: dalle nozioni di farmacologia clinica alla produzione dei moderni preparati vaccinali con strategie biotecnologiche. La studentessa o lo studente acquisirà inoltre conoscenze sul ruolo delle biotecnologie nelle diverse tecniche di procreazione medicalmente assistita (PMA); saranno anche fornite nozioni di gestione della qualità di laboratori di PMA, nonché un inquadramento legislativo dell'applicazione delle tecniche PMA in Italia.

La preparazione viene poi completata dalle conoscenze sulle possibili strategie di somministrazione dei nuovi farmaci biologici, che verranno fornite nell'ambito del drug delivery. I risultati attesi in questa area vengono acquisiti dalla studentessa e dallo studente mediante la frequenza delle lezioni frontali, la partecipazione alle esercitazioni in aula e ai laboratori didattici previsti nell'ambito di singoli insegnamenti, partecipazione a seminari e workshop di approfondimento organizzati dai docenti.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Le conoscenze acquisite nell'ambito di quest'area permetteranno alla laureata e al laureato magistrali di applicare i più moderni approcci biotecnologici per la progettazione e lo sviluppo di farmaci innovativi, quali nuovi farmaci biologici, nuovi vaccini, nonché di saper effettuare il controllo di qualità dei prodotti biotecnologici, che rappresenta una competenza chiave richiesta al laureato magistrale in un contesto di lavoro. Avranno inoltre conoscenze sulla formulazione e sulle possibili strategie di veicolazione di molecole ricombinanti biologicamente attive (nuovi farmaci biologici) e della loro farmacocinetica e farmacodinamica. Le laureate e i laureati possiederanno anche conoscenze di base relative alle tecniche di procreazione medicalmente assistita e al ruolo della diagnosi genetica pre-impianto, nonché la capacità di utilizzare tali conoscenze teoriche per l'applicazione a casi clinici.

Le modalità di verifica di tali conoscenze/competenze saranno espletate attraverso un colloquio orale e/o elaborato scritto, eventualmente supportato da prove pratiche.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOTECNOLOGIE DELLA RIPRODUZIONE ASSISTITA [url](#)

DRUG DELIVERY SYSTEMS [url](#)

FARMACOLOGIA CLINICA [url](#)

STRATEGIE BIOTECNOLOGICHE PER LO SVILUPPO DI VACCINI [url](#)

## AREA ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE (comuni ai due curricula)

## Conoscenza e comprensione

In tale Area di Apprendimento vengono fornite conoscenze e competenze trasversali che completano la formazione della laureata e del laureato magistrali. La conoscenza della lingua inglese, con particolare riferimento ai lessici disciplinari, è strumento indispensabile non solo per acquisire ma anche per comunicare l'informazione scientifica nei vari ambiti come il mondo della ricerca, l'industria, il pubblico in generale e la scuola.

Sono previste attività a scelta grazie alle quali le studentesse e gli studenti potranno scegliere insegnamenti, impartiti dall'indirizzo della Laurea magistrale LM-9 non selezionato, nonché da altri Atenei internazionali nell'ambito del progetto Erasmus o da altri Corsi delle Scuole dell'Università degli Studi di Urbino Carlo Bo valevoli di completare/personalizzare la loro preparazione in coerenza con il progetto formativo individuale. Inoltre, le studentesse e gli studenti potranno frequentare attività seminariali, a contenuto teorico/pratico, finalizzate all'approfondimento di specifiche tematiche funzionali al mondo del lavoro nonché alla preparazione agli esami di Stato.

Il piano di studi prevede anche CFU dedicati allo svolgimento di tirocini formativi e di orientamento presso aziende, laboratori convenzionati e soggiorni presso altre università, italiane ed estere, nel quadro di accordi internazionali. Il tirocinio curriculare obbligatorio consente alla studentessa e allo studente di affrontare in maniera applicativa le conoscenze, le tecniche e le metodologie acquisite nei vari insegnamenti approfondendo così la preparazione al mondo del lavoro.

La studentessa o lo studente, inoltre, sarà impegnato attivamente nella preparazione e discussione della prova finale (tesi) a cui è stato dedicato un congruo numero di CFU al fine di poter partecipare ad un'attività sperimentale che costituisce un'importante occasione formativa individuale a completamento del percorso di studio.

## Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Le laureate e i laureati magistrali, dopo aver maturato esperienza pratica di ricerca e uso di tecnologie avanzate, devono essere in grado di proporre soluzioni ad un problema scientifico, progettare uno studio e trasferire anche in altri contesti la propria competenza come per esempio nell'analisi dei tempi di attuazione e i costi di un progetto. La valutazione delle capacità applicative delle tecniche acquisite sarà effettuata mediante discussioni del problema scientifico,

documentazione inerente la problematica, discussione di elaborazioni su esperimenti e prove svolte. Sarà stimolata particolarmente anche la capacità di comunicare e divulgare i dati.

Tali capacità di applicare trasversalmente l'insieme delle conoscenze teorico-pratiche acquisite vengono particolarmente sviluppate e rilevate in occasione dell'attività di tirocinio formativo e di orientamento e durante la preparazione del lavoro di tesi sperimentale. Per i tirocini, il raggiungimento dell'obiettivo formativo è verificato sulla base di una sintetica relazione redatta dal tirocinante al termine dell'esperienza e del giudizio predisposto dal tutor. Per la prova finale, il raggiungimento dell'obiettivo formativo viene valutato durante la discussione dell'elaborato di tesi da parte del candidato, mediante l'utilizzo di strumenti multimediali, dinanzi ad una apposita Commissione.

Il grado di apprendimento dei contenuti impartiti nell'ambito dell'Inglese Scientifico e degli insegnamenti a scelta verrà valutato mediante esami di profitto orali e/o scritti corredati da eventuali prove pratiche.

Inoltre le capacità di applicare conoscenza e comprensione saranno conseguite attraverso CFU riservati agli insegnamenti a scelta dello studente, i 20 CFU riservati alla preparazione e discussione della tesi e i 4 CFU riservati ai tirocini formativi e di orientamento (attività tutte che prevedono una specifica valutazione).

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

INGLESE SCIENTIFICO [url](#)



<p><b>Autonomia di giudizio</b></p>	<p>La formazione impartita al laureato magistrale in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM-9) è finalizzata all'acquisizione consapevole di autonomia di giudizio, con particolare riferimento alla valutazione e alla interpretazione dei dati sperimentali, in aree di ricerca, produzione e attività gestionale nel campo delle biotecnologie molecolari e cellulari, applicate in ambito diagnostico e terapeutico.</p> <p>Tale autonomia di giudizio, nonché lo sviluppo di capacità critiche forniranno gli strumenti per l'allestimento e l'esecuzione autonoma di progetti di ricerca e per partecipare all'organizzazione di imprese biotecnologiche, pertinenti ai settori di studio più peculiari delle biotecnologie mediche ma anche di settori di ricerca affini.</p> <p>Gli studenti saranno accompagnati in questo percorso di acquisizione di autonomia di giudizio da frequenti seminari tenuti da esperti per stimolare la loro partecipazione interattiva e attraverso la lettura di articoli scientifici. Un ruolo importante sarà svolto dal periodo di stage, di studio e ricerca, presso istituzioni universitarie ed extrauniversitarie nazionali ed internazionali per l'elaborazione del progetto di tesi sperimentale. Tale attività formativa richiede allo studente di saper combinare criticamente ipotesi di lavoro, disegno degli esperimenti, analisi dei risultati e valutazione critica del loro impatto nei settori propri delle biotecnologie applicate all'ambito biomedico e culmina nella realizzazione di un elaborato autonomo provvisto di bibliografia.</p> <p>I metodi utilizzati per la valutazione del conseguimento degli obiettivi prefissati sono rappresentati sia dalle prove di verifica in itinere (prove strutturate, esercitazioni, esposizione di elaborati e ricerche, attività seminariali, etc.) sia dalle prove di accertamento scritte e/o orali, effettuate a valle di ogni attività formativa e, al termine del percorso formativo, dalla discussione della tesi di laurea.</p>	
<p><b>Abilità comunicative</b></p>	<p>Il laureato magistrale in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM-9) sarà in grado di comunicare efficacemente le conoscenze innovative acquisite e presentare in modo adeguato, chiaro e critico i recenti ritrovati diagnostici e terapeutici e le loro possibili applicazioni in campo medico; possiederà inoltre capacità di analisi e di sintesi e proprietà di linguaggio per la gestione e la comunicazione in ambito scientifico dei dati sperimentali, anche in contesti internazionali; saprà utilizzare in modo fluente, in forma scritta e orale, la lingua inglese; sarà pertanto capace di redigere rapporti tecnico-scientifici in lingua inglese.</p> <p>Le abilità comunicative vengono sviluppate in modo continuativo attraverso la partecipazione ad attività seminariali, alle esercitazioni pratiche di laboratorio che sono parte integrante di numerose attività formative previste dal piano didattico e al tirocinio curriculare obbligatorio. La mobilità degli studenti, per attività di studio o di tirocinio, presso qualificate istituzioni di ricerca italiane o estere, sia pubbliche che private, concorrerà allo sviluppo delle abilità comunicative, ponendo gli studenti nelle condizioni/necessità di interfacciarsi con interlocutori di diversa o analoga preparazione specialistica con cui scambiare informazioni necessarie ai fini della realizzazione produttiva del lavoro. Inoltre, un'attività particolarmente significativa per il perfezionamento delle abilità comunicative dello studente è rappresentata dalla preparazione della tesi di laurea, che</p>	

prevede interazioni periodiche con il relatore per l'illustrazione del lavoro svolto e dei risultati ottenuti, nonché la sua presentazione e discussione attraverso l'ausilio di strumenti multimediali davanti ad apposita commissione.

L'efficacia delle capacità comunicative, scritte ed orali, raggiunte sarà verificata in occasione delle singole prove d'esame, tramite esposizione di elaborati e ricerche e nella discussione e presentazione della tesi di laurea quale elemento che concorre al giudizio complessivo.

**Capacità di apprendimento**

I laureati in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM-9) acquisiranno la capacità di sviluppare ed approfondire, in modo autonomo e personale, le loro conoscenze nel settore delle biotecnologie mediche applicate in ambito diagnostico e terapeutico ma anche in altri settori, in modo da poter poi continuare il percorso scientifico con un ulteriore livello di formazione (Master di II livello, Dottorato di ricerca, Scuole di specializzazione).

Il Corso di Laurea Magistrale svilupperà tali capacità di apprendimento mediante la partecipazione attiva degli studenti a lezioni frontali ed esercitazioni di laboratorio, a seminari e tirocini, con le attività di studio individuale previste per il superamento di ciascun esame, con la preparazione di progetti individuali e/o di gruppo e con l'attività svolta per la preparazione della prova finale. Viene inoltre stimolato l'apprendimento autonomo e l'approccio critico alla conoscenza mediante la consultazione della letteratura scientifica e delle banche dati.

Le valutazioni in itinere e gli esami di profitto scritti e/o orali rappresenteranno i momenti di verifica dell'acquisizione da parte dello studente di quella capacità di apprendimento necessaria per continuare in modo diretto e autonomo la propria formazione.

Sarà inoltre valutata la partecipazione interattiva dello studente alle attività seminariali e il contributo critico dimostrato nel corso di attività pratiche di laboratorio. La capacità dello studente di avvalersi, in autonomia, di metodi di apprendimento adeguati ed avanzati è infine verificata durante la progettazione e la preparazione dell'elaborato presentato per la prova finale, discusso dinanzi alla Commissione di laurea.



QUADRO A4.d

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

La prova finale per il conseguimento della Laurea Magistrale consiste nella redazione e discussione, dinanzi ad un'apposita commissione, di una tesi redatta in modo originale dallo studente sotto la guida di un relatore. La tesi di laurea, di carattere sperimentale, sarà incentrata sui risultati originali di un lavoro di ricerca su tematiche coerenti con gli obiettivi formativi del Corso di studio e comunque nell'ambito delle biotecnologie mediche, da effettuarsi in una struttura di ricerca interna all'Ateneo o presso Enti esterni riconosciuti.

Lo svolgimento del lavoro di tesi può anche essere collegato ad un progetto di ricerca svolto nel contesto dell'attività di tirocinio o stage.

La valutazione conclusiva del profitto terrà conto dell'intera carriera universitaria dello studente, della qualità dell'elaborato finale presentato e della capacità del candidato di esporre e discutere in maniera critica i risultati ottenuti.

La prova finale può svolgersi anche in lingua inglese; parimenti in lingua inglese può essere redatto l'elaborato scritto della tesi.



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

13/06/2023

La Laurea Magistrale si consegue con l'acquisizione di 120 CFU, nel rispetto del numero massimo di esami o valutazioni finali del profitto previste dal piano di studi della studentessa o dello studente, compreso l'esito positivo della prova finale. Le modalità e i criteri per la valutazione conclusiva tengono conto dell'intera carriera della studentessa o dello studente all'interno del CdLM, dei tempi e delle modalità di acquisizione dei CFU, delle attività formative sostenute e della prova finale.

La prova finale consiste nell'esposizione dinanzi ad un'apposita commissione di una tesi redatta in modo originale dalla studentessa o dallo studente sotto la guida di un relatore o di una relatrice e di uno o più co-relatori o co-relatrici.

La tesi, di carattere sperimentale, è il risultato di un lavoro di analisi ed elaborazione su un progetto di ricerca di interesse nell'ambito scientifico dei singoli curricula del corso di laurea da effettuarsi in una struttura di ricerca interna o esterna all'Ateneo. Lo svolgimento del lavoro di tesi può avvenire nel contesto dell'attività di tirocinio o stage.

Il corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM-9) incoraggia le studentesse e gli studenti alla preparazione, anche parziale, della tesi all'estero prevedendo dei soggiorni presso strutture didattiche di università estere convenzionate e previo accordo tra il/la docente tutor e un/una docente guida, che funge da co-tutor della struttura estera.

Le studentesse e gli studenti possono condurre in tutto o in parte le attività di ricerca connesse alla predisposizione dell'elaborato finale avvalendosi del soggiorno Erasmus, previa autorizzazione da parte del relatore o della relatrice.

Per le studentesse e gli studenti che abbiano fruito di tale esperienza

all'estero, il corso di studio riserva i 3/4 dei CFU previsti per la prova finale alla voce "preparazione della tesi all'estero" in modo che tali CFU possano essere considerati come CFU maturati all'estero.

La votazione di laurea è espressa in centodecimi ed eventuale dichiarazione di lode e terrà conto della media ponderata, del numero degli anni in cui si consegue la laurea, del numero di lodi in esami previsti nel piano degli studi, del numero di CFU acquisiti per esami sostenuti all'estero con il programma Erasmus sia con preparazione della tesi all'estero. Il voto minimo per superare la prova è sessantasei/centodieci (66/110).

Tipologia dell'elaborato:

Tesi sperimentale: presentazione di un'attività sperimentale basata sulla produzione di dati originali per la quale si deve mostrare un'adeguata conoscenza e una capacità di autonoma interpretazione critica dei contenuti.

Criteri generali relativi all'assegnazione della tesi e alla predisposizione dell'elaborato:

La prova finale viene assegnata nell'ambito di un insegnamento che sia stato inserito nel piano degli studi della



studentessa o dello studente.

Nell'ipotesi in cui la studentessa o lo studente intenda sostenere la prova finale nell'ambito di un insegnamento fuori piano dovrà presentare apposita istanza al Referente del CdL Magistrale che ne valuterà la coerenza con gli obiettivi formativi del Corso.

Il Senato Accademico, con Delibera n. 78 del 28/5/21, ha previsto l'assegnazione di un punto aggiuntivo al voto di laurea/laurea magistrale per le rappresentanze studentesche nei seguenti organi: Senato Accademico, Consiglio di Amministrazione, Nucleo di Valutazione, Commissioni Paritetiche Docenti -Studenti, Consiglio di Dipartimento, Consiglio della Scuola, Consiglio di Amministrazione dell'Erdis.

Se la studentessa o lo studente ha fatto parte di uno di questi organi collegiali per almeno 1 anno e ha partecipato ad almeno il 75% delle riunioni, verrà attribuito dalla Commissione di laurea/laurea magistrale, il punto aggiuntivo (1/110) su istanza dell'interessata/o e ne verrà fatta menzione anche nel Diploma Supplement.

Il punto viene attribuito in base ai seguenti criteri:

- a) partecipazione ad almeno il 75% delle sedute/riunioni, salvo assenze motivate da malattia o da impegni didattici (limitatamente alla frequenza di laboratori o lezioni con frequenza obbligatoria e alla partecipazione agli esami di profitto);
- b) calcolo della percentuale delle presenze sul numero di sedute complessive previste nell'arco del mandato, purché di durata non inferiore a dodici mesi.

#### Menzione speciale

Al fine di premiare la carriera che porta la candidata o il candidato a discutere la tesi avendo raggiunto una media straordinariamente alta è prevista l'automatica attribuzione da parte della Commissione Tesi della Menzione speciale.

Per l'attribuzione della Menzione speciale si tiene conto dei seguenti requisiti:

- 1) laurea in corso (entro la durata legale del corso di studi);
- 2) media ponderata degli esami almeno pari a 29.5/30;
- 3) numero di lodi pari ad almeno 1/3 del totale delle votazioni conseguite (4 lodi).

L'attribuzione della Menzione speciale è inserita nel Diploma Supplement.

Lo svolgimento della prova finale è pubblico alla stregua della proclamazione del risultato finale.

Indicazioni più dettagliate sulla scelta degli argomenti della tesi sperimentale nonché sui criteri di valutazione per l'assegnazione del voto finale, sono contenute nelle Linee guida pubblicate nel sito del CdL Magistrale alla voce 'Tesi di Laurea'.

Le prove finali del Corso di Laurea Magistrale si svolgono in conformità al Regolamento Didattico di Ateneo.

Il CdS prevede il rilascio del Diploma Supplement, documento bilingue (italiano-inglese) integrativo del titolo di studio, in uso tra i Paesi dello Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore.

Link: <https://www.uniurb.it/corsi/1757039/tesi-di-laurea> ( Pagina web 'Tesi di Laurea' del CdL Magistrale LM-9 )



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento didattico a.a. 2023/2024 - Piano degli Studi - Percorso a tempo parziale

Link: <https://www.uniurb.it/corsi/1757039>

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://www.uniurb.it/corsi/1757039/calendario-lezioni-esami-e-tesi>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://www.uniurb.it/corsi/1757039/calendario-lezioni-esami-e-tesi>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<https://www.uniurb.it/corsi/1757039/calendario-lezioni-esami-e-tesi>



▶ 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/10	Anno di	BIOCHIMICA MEDICA <a href="#">link</a>	ROSSI LUIGIA <a href="#">CV</a>	PO	8	56	

		corso 1						
2.	BIO/11	Anno di corso 1	BIOINFORMATICA <a href="#">link</a>	RUZZO ANNAMARIA <a href="#">CV</a>	PA	8	56	
3.	BIO/11	Anno di corso 1	BIOINFORMATICA <a href="#">link</a>			8		
4.	BIO/04	Anno di corso 1	BIOREATTORI VEGETALI PER LA PRODUZIONE DEI FARMACI <a href="#">link</a>			6	42	
5.	BIO/04	Anno di corso 1	BIOREATTORI VEGETALI PER LA PRODUZIONE DEI FARMACI <a href="#">link</a>			6		
6.	MED/40	Anno di corso 1	BIOTECNOLOGIE DELLA RIPRODUZIONE ASSISTITA <a href="#">link</a>	RIENZI LAURA FRANCESCA <a href="#">CV</a>	PA	6	42	
7.	BIO/14	Anno di corso 1	FARMACOLOGIA CLINICA <a href="#">link</a>	GUIDARELLI ANDREA <a href="#">CV</a>	PA	6	42	
8.	MED/03	Anno di corso 1	GENETICA MEDICA APPLICATA <a href="#">link</a>	GAMBARDELLA STEFANO <a href="#">CV</a>	PA	6	42	
9.	BIO/13	Anno di corso 1	GOOD LABORATORY PRACTICE - GOOD MANUFACTURING PRACTICE <a href="#">link</a>	PUGLIE' DIEGO <a href="#">CV</a>		6	42	
10.	BIO/13	Anno di corso 1	GOOD LABORATORY PRACTICE - GOOD MANUFACTURING PRACTICE <a href="#">link</a>			6		
11.	MED/42	Anno di corso 1	IGIENE APPLICATA ALLA DIAGNOSTICA <a href="#">link</a>	BRANDI GIORGIO <a href="#">CV</a>	PO	6	42	
12.	L-LIN/12	Anno di corso 1	INGLESE SCIENTIFICO <a href="#">link</a>			5		

13.	BIO/16	Anno di corso 1	NOZIONI DI CITOMETRIA APPLICATA CON LABORATORIO <a href="#">link</a>	ZAMAI LORIS <a href="#">CV</a>	PA	6	42	
14.	BIO/16	Anno di corso 1	NOZIONI DI CITOMETRIA APPLICATA CON LABORATORIO <a href="#">link</a>			6		
15.	BIO/10	Anno di corso 1	PROTEOMICA E METABOLOMICA <a href="#">link</a>	MENOTTA MICHELE <a href="#">CV</a>	PA	8	56	
16.	MED/01	Anno di corso 1	STATISTICA MEDICA PER LA DIAGNOSTICA CLINICA E LA SPERIMENTAZIONE DI FARMACI <a href="#">link</a>			6		
17.	MED/01	Anno di corso 1	STATISTICA MEDICA PER LA DIAGNOSTICA CLINICA E LA SPERIMENTAZIONE DI FARMACI <a href="#">link</a>	SISTI DAVIDE <a href="#">CV</a>	RD	6	42	
18.	BIO/13	Anno di corso 1	TECNOLOGIE E MODELLI DI STUDIO PER LA DIAGNOSTICA E LA TERAPIA <a href="#">link</a>	GALLUZZI LUCA <a href="#">CV</a>	PA	8	56	
19.	BIO/13	Anno di corso 1	TECNOLOGIE E MODELLI DI STUDIO PER LA DIAGNOSTICA E LA TERAPIA <a href="#">link</a>			8		
20.	MED/04	Anno di corso 2	BASI MOLECOLARI DELLE MALATTIE E TARGET TERAPEUTICI <a href="#">link</a>			6		
21.	BIO/12	Anno di corso 2	BIOCHIMICA CLINICA E AUTOMAZIONE NEL LABORATORIO DIAGNOSTICO <a href="#">link</a>			6		
22.	BIO/16	Anno di corso 2	CITOMETRIA DIAGNOSTICA CON LABORATORIO <a href="#">link</a>			6		
23.	MED/07	Anno di corso 2	DIAGNOSTICA VIROLOGICA E MICROBIOLOGICA <a href="#">link</a>			8		
24.	CHIM/09	Anno di	DRUG DELIVERY SYSTEMS <a href="#">link</a>			6		

		corso 2			
25.	BIO/10	Anno di corso 2	FARMACI BIOLOGICI <a href="#">link</a>		8
26.	BIO/10	Anno di corso 2	LABORATORIO DI ANALISI DELL'ESPRESSIONE GENICA <a href="#">link</a>		8
27.	MED/46	Anno di corso 2	PATOLOGIA MOLECOLARE E DI LABORATORIO <a href="#">link</a>		6
28.	MED/07	Anno di corso 2	STRATEGIE BIOTECNOLOGICHE PER LO SVILUPPO DI VACCINI <a href="#">link</a>		8
29.	BIO/11	Anno di corso 2	TERAPIE GENICHE E CELLULARI <a href="#">link</a>		6



QUADRO B4

Aule

Descrizione link: Aule

Link inserito: <https://www.uniurb.it/ateneo/persone-e-strutture/edifici>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule utilizzate dal CdL Magistrale LM-9



QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: Laboratori e Aule Informatiche

Link inserito: <https://www.uniurb.it/ateneo/persone-e-strutture/edifici>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori Didattici e Aula Informatica



QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: Sale studio

Link inserito: <https://www.uniurb.it/ateneo/persone-e-strutture/edifici>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sale Studio



QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: Biblioteche

Link inserito: <https://www.uniurb.it/ateneo/persone-e-strutture/biblioteche>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Biblioteche dell'Area Scientifica



QUADRO B5

Orientamento in ingresso

30/05/2023

Il Corso di Laurea Magistrale (CdLM) in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM-9), in accordo con l'Ufficio Orientamento e Tutorato di Ateneo, organizza due "Open Day" dedicati alla presentazione del Corso (obiettivi formativi, piano di studi, professionalità create e prospettive professionali e occupazionali).

Giovedì 11 maggio 2023 si è tenuta la presentazione del Corso in modalità online. A questa farà seguito, nel periodo estivo, una presentazione in presenza.

È importante sottolineare che la maggior parte dei docenti del Corso di Laurea Magistrale che saranno coinvolti svolge attività di ricerca presso i laboratori all'interno dell'Ateneo e alcuni hanno esperienze in aziende biotech. Questo rappresenta un importante punto di forza del Corso in quanto gli studenti, oltre ad avere un contatto diretto e continuo con i docenti, potranno anche attivamente partecipare alle ricerche e farne oggetto della loro tesi sperimentale. Durante le sessioni dell'Open Day i partecipanti potranno, dal prossimo anno accademico, incontrare neolaureati che racconteranno la loro esperienza formativa in Uniurb, nonché il percorso professionale intrapreso dopo il conseguimento del titolo. Ciò permetterà loro di raggiungere una maggior consapevolezza delle potenzialità del percorso accademico che stanno per intraprendere.

Il CdLM in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM-9) organizza, all'inizio delle lezioni, un incontro con gli studenti del primo anno durante il quale alcuni docenti presentano l'intero corso di laurea e forniscono informazioni dettagliate sull'organizzazione logistica, con particolare riguardo alle attività da svolgere in laboratorio.

Particolare attenzione viene rivolta alla costante implementazione e al continuo aggiornamento della pagina web dedicata al Corso di Laurea magistrale con il coinvolgimento della segreteria didattica e della segreteria studenti, nonché dell'intero corpo docente.

Il sito internet si è dimostrato il canale di interazione più efficace sia per l'orientamento in ingresso, sia per la divulgazione di informazioni in itinere.

Il laureato triennale interessato al CdLM in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM-9) può contattare il Docente Tutor e/o lo Studente Tutor per ricevere:

- informazioni generali sull'organizzazione logistica, burocratica, amministrativa del corso di studio;
- informazioni e assistenza utili per l'attività didattica (biblioteche, archivi) e formativa (borse di studio anche per l'estero);
- informazioni di carattere "qualitativo" sul corso di laurea: i principali contenuti, gli obiettivi formativi, le competenze di base necessarie per frequentare gli insegnamenti, i metodi di studio.

Informazioni dettagliate sui servizi a favore degli studenti e delle studentesse in possesso di certificazione di disabilità o con DSA sono consultabili sulle pagine web di Ateneo "Studenti con disabilità" e "Studenti con DSA" reperibili rispettivamente ai seguenti link:

[Servizi per Studenti con disabilità](#)

[Servizi per Studenti con DSA](#)

In Ateneo, infine, è presente l'Ufficio Inclusione a cui ci si può rivolgere scrivendo a: [ufficio.inclusione@uniurb.it](mailto:ufficio.inclusione@uniurb.it)

Descrizione link: Orientamento in ingresso - CdL Magistrale LM-9

Link inserito: <https://www.uniurb.it/corsi/1757039/orientamento>



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

30/05/2023

Lo studente del CdLM in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM-9) ha la possibilità di avvalersi del supporto di tutors di riferimento (docenti e studenti) per acquisire:

- informazioni generali sull'organizzazione logistica, burocratica, amministrativa del corso di studio;
- informazioni e assistenza utili per l'attività didattica (biblioteche, archivi) e formativa (borse di studio anche per l'estero);
- informazioni di carattere "qualitativo" sul corso di laurea: i principali contenuti, gli obiettivi formativi, le competenze di base necessarie per frequentare gli insegnamenti, i metodi di studio.

Nel caso di studenti lavoratori il tutor potrà indirizzare lo studente verso la scelta del percorso a tempo parziale.

La funzione di tutoraggio prosegue anche in itinere durante tutto il corso degli studi, offrendo i seguenti servizi di assistenza allo studio:

- assistenza nella scelta della cadenza nelle materie del piano di studi, in base alle propedeuticità consigliate;
- assistenza nella proficua frequenza dei corsi e guida allo studio;
- assistenza nella scelta delle strutture interne all'Ateneo oppure esterne (Enti di ricerca/aziende) presso le quali realizzare la preparazione della tesi sperimentale e supporto nella scelta del relatore più congruo in base alle tematiche investigate.

Per quanto riguarda quest'ultimo servizio di orientamento, al fine di aiutare lo studente nella scelta dell'argomento e del docente tutor per la prova finale, è stata istituita una Commissione tesi che svolge il ruolo di riferimento per lo studente.

Il Centro Integrato Servizi Didattici ed E-Learning (CISDEL) coordina attività innovative quali, ad esempio, l'organizzazione dei seminari per la redazione di articoli, tesi e per effettuare ricerche bibliografiche.

Costante sarà l'implementazione della pagina web dedicata al Corso di Laurea Magistrale che si è dimostrato il canale di interazione più efficace per la divulgazione di informazioni in itinere.

Informazioni dettagliate sui servizi a favore degli studenti e delle studentesse in possesso di certificazione di disabilità o con DSA sono consultabili sulle pagine web di Ateneo "Studenti con disabilità" e "Studenti con DSA" reperibili rispettivamente ai seguenti link:

[Servizi per Studenti con disabilità](#)

[Servizi per Studenti con DSA](#)

In Ateneo, infine, è presente l'Ufficio Inclusione a cui ci si può rivolgere scrivendo a: [ufficio.inclusione@uniurb.it](mailto:ufficio.inclusione@uniurb.it)

Descrizione link: Tutorato - CdL Magistrale LM-9

Link inserito: <https://www.uniurb.it/corsi/1757039/tutor>

29/05/2023

Il Tirocinio Formativo e di Orientamento (stage), disciplinato dall'art. 18 della Legge 12 giugno 1997, n.196, dal Decreto del Ministero del Lavoro 25 marzo 1998 n. 142 e dal Regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale, può essere svolto, a partire dal primo anno di corso, presso aziende chimiche e farmaceutiche, biotecnologiche, Istituti Zooprofilattici Sperimentali, laboratori di analisi cliniche pubblici e privati, IRCCS (Istituti di Ricerca e Cura a Carattere Scientifico), convenzionati con l'Università.

La durata del tirocinio è fissata in 100 ore e deve concludersi, secondo l'art. 7 del D.M. n. 142/98, entro dodici mesi dalla data d'inizio. Il tirocinio può svolgersi anche all'estero nell'ambito del programma Erasmus+ dedicato ai tirocini per studenti.

Qualora lo studente avesse maturato una significativa esperienza lavorativa, affine al proprio percorso di studio, può chiedere il riconoscimento dei CFU previsti per il tirocinio. Le modalità per il riconoscimento sono dettagliate nel Regolamento Tirocinio approvato dal Consiglio della Scuola di Scienze Biologiche e Biotecnologiche.

Nell'incontro telematico propedeutico al tirocinio, svoltosi il 17 aprile 2023, coinvolgendo i componenti della Commissione Tirocini e Stage, e dedicato agli studenti del primo anno, sono state illustrate sia l'importanza del tirocinio sia le tappe previste nel percorso formativo in azienda e le esperienze di tesi sperimentale.

I tirocini curriculari svolti nel 2022 e rendicontati a marzo 2023 sono stati 14 di cui uno svolto nell'ambito del Progetto Erasmus+ Traineeship. Sono inoltre state svolte 3 attività laboratoriali all'interno dei Laboratori del Dipartimento di Scienze Biomolecolari.

Con il supporto dell'Ufficio Prevenzione e Protezione dell'Ateneo, si svolgono cinque corsi di formazione per la sicurezza negli ambienti di lavoro, ai sensi dell'Art. 37 c. 2 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.:

- 1) Corso di Formazione generale sulla Sicurezza per i Lavoratori
- 2) Corso di Formazione sui Rischi Specifici
- 3) Corso sulla Sicurezza nel Laboratorio Chimico
- 4) Corso sulla Sicurezza nel Laboratorio di Biologia
- 5) Corso di Formazione sui rischi di esposizione ai campi elettromagnetici

Tutti i corsi sono organizzati in modalità e-learning. I corsi n. 1 e 2 prevedono, ai fini del rilascio dell'attestato di partecipazione, un test finale di verifica in modalità online alla presenza del personale dell'Ufficio Prevenzione e Protezione di Ateneo. I corsi n. 3, 4 e 5 prevedono il rilascio dell'attestato al termine dell'espletamento del corso online.

All'interno della Scuola di Scienze Biologiche e Biotecnologiche è istituita una Commissione stage del CdLM in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM-9) con lo scopo di seguire gli studenti nello svolgimento di tirocini e stage. Lo studente, laddove si renda necessario ed opportuno, può segnalare alla Commissione stage anche il nominativo di aziende o enti non convenzionati, ma con cui ha preso contatti. In tal caso, se la Commissione giudica valida la proposta formulata, si provvederà a stipulare la convenzione con la struttura segnalata.

Informazioni dettagliate sui servizi a favore degli studenti e delle studentesse in possesso di certificazione di disabilità o con DSA sono consultabili sulle pagine web di Ateneo "Studenti con disabilità" e "Studenti con DSA" reperibili rispettivamente ai seguenti link:

[Servizi per Studenti con disabilità](#)

[Servizi per Studenti con DSA](#)

In Ateneo, infine, è presente l'Ufficio Inclusione a cui ci si può rivolgere scrivendo a: [ufficio.inclusione@uniurb.it](mailto:ufficio.inclusione@uniurb.it)

Descrizione link: Tirocinio formativo e di orientamento - CdL Magistrale LM-9

Link inserito: <https://www.uniurb.it/corsi/1757039/tirocinio-formativo-e-di-orientamento>



Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Incontro propedeutico al Tirocinio formativo e di orientamento LM-9 - 17 aprile 2023



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.*

Il CdLM in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM-9) organizza iniziative per il potenziamento della Internazionalizzazione della didattica.

Il Referente Erasmus del CdLM, operando in sinergia con il Delegato Erasmus di Dipartimento, organizza incontri con gli studenti e illustra loro la valenza dell'esperienza Erasmus sia per favorire l'acquisizione di una maggiore sicurezza nell'interazione con altri studenti e/o ricercatori, che per creare contatti utili in funzione di un possibile futuro professionale. Il Delegato Erasmus di Dipartimento partecipa agli incontri di coordinamento di Ateneo e, insieme ai Responsabili Erasmus della Scuola SBB, organizza la selezione degli aspiranti candidati e coordina le attività dei membri della Commissione giudicatrice.

Nell'ambito del programma Erasmus+, il CdLM in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM-9) può usufruire di diversi accordi bilaterali grazie al bando congiunto con i corsi di laurea in Scienze Biologiche (L-13) e Biotecnologie (L-2) e con il CdLM in Biologia della nutrizione (LM-6). In particolare, vengono di seguito elencate le università estere con convenzioni per scambi di studenti in corsi di laurea magistrale.

Una ulteriore possibilità di svolgere un'esperienza all'estero è data dalle borse Erasmus+ Traineeship, che permettono agli studenti di accedere a tirocini presso imprese e centri di formazione e ricerca all'estero, per un periodo non inferiore a 2 mesi. Le informazioni sul programma Erasmus+ Traineeship sono reperibili nel sito:

<https://www.uniurb.it/international/mobilita-andare-all-estero/studenti/mobilita-per-tirocini-lavorare-all-estero>

Il CdS promuove il potenziamento della mobilità degli studenti tramite iniziative a sostegno della mobilità internazionale quali erogazione di seminari informativi e attribuzione di un punteggio aggiuntivo in sede di valutazione finale per i laureandi che abbiano superato esami presso università estere (Programma Erasmus+), o che abbiano svolto all'estero il tirocinio pratico (Programma Erasmus Traineeship).

Descrizione link: Informazioni sul Programma Erasmus+

Link inserito: <https://www.uniurb.it/international/mobilita-andare-all-estero/studenti>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
----	---------	-----------------------	--------------	------------------	--------

1	Cipro	EUROPEAN UNIVERSITY CYPRUS	09/11/2018	solo italiano
2	Germania	UNIVERSITY OF MARBURG	03/04/2014	solo italiano
3	Grecia	ARISTOTLE UNIVERSITY OF THESSALONIKI	03/12/2019	solo italiano
4	Grecia	UNIVERSITY OF THESSALY	02/11/2022	solo italiano
5	Lettonia	UNIVERSITY OF LATVIA	06/06/2017	solo italiano
6	Polonia	ADAM MICKIEWICZ UNIVERSITY IN POZNAN	10/01/2020	solo italiano
7	Portogallo	UNIVERSITY OF LISBOA	21/02/2019	solo italiano
8	Romania	OVIDIUS UNIVERSITY OF CONSTANTZA	13/12/2018	solo italiano
9	Spagna	CEU SAN PABLO UNIVERSITY	21/01/2020	solo italiano
10	Spagna	COMPLUTENSEUNIVERSITY OF MADRID	19/11/2019	solo italiano
11	Spagna	UNIVERSITY OF LA LAGUNA	21/01/2020	solo italiano
12	Spagna	UNIVERSITY OF MALAGA	10/03/2014	solo italiano
13	Spagna	UNIVERSITY OF MURCIA	14/07/2014	solo italiano



## QUADRO B5

### Accompagnamento al lavoro

30/05/2023

In merito all'attività di orientamento in uscita e accompagnamento al mondo del lavoro, il CdLM in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM-9) si avvale del supporto dell'Ufficio Stage e Job Placement di Ateneo che fornisce ai laureandi/laureati informazioni riguardanti gli sbocchi professionali, le occasioni di formazione continua, nonché i profili aziendali richiesti dal sistema produttivo locale e le relative prospettive occupazionali.

L'Ufficio Stage e Job Placement organizza annualmente il Career Day. L'edizione del 2022 si è svolta dal 21 al 28 ottobre ed è stata organizzata in due modalità: alcune aziende hanno partecipato solo in modalità virtuale 'Virtual Career Day', mentre altre hanno partecipato in presenza, il giorno 27 ottobre, 'Career Day in presenza'. L'adesione a questa iniziativa, offre la possibilità di partecipare a laboratori di orientamento al lavoro, seguire workshop tematici, incontrare aziende ed effettuare colloqui finalizzati a selezione per eventuali posizioni segnalate: tutte attività che rappresentano una opportunità per un possibile inserimento nel mercato del lavoro per laureandi e neo-laureati.

Alla edizione autunnale, che ha raggiunto nel 2022 la XXI edizione, nell'anno 2023 si è aggiunta l'edizione primaverile, Spring Edition, dal 18 al 26 maggio, anche questa organizzata con la doppia modalità, online e in presenza.

Durante il Corso di Laurea Magistrale viene promosso l'inserimento degli studenti nel mondo del lavoro attraverso lo svolgimento di stage presso aziende pubbliche e private:

- Centri di ricerca e Aziende Biotech per progettazione e sviluppo di prodotti biotecnologici dell'area sanitaria e biomedica,
- strutture private e grandi aziende come specialist di strumentazioni avanzate nella pratica di ricerca e diagnostica,
- enti preposti all'elaborazione di normative sanitarie o brevettuali riguardanti lo sfruttamento di prodotti biotecnologici nel mondo della produzione, dei servizi e delle professioni,
- agenzie regolatorie nazionali e internazionali,
- strutture del Sistema Sanitario Nazionale e Aziende Ospedaliere,
- laboratori di analisi cliniche pubblici e privati,
- Istituti Zooprofilattici Sperimentali,
- Università e altri Istituti ed Enti di Ricerca Pubblici e Privati.

Anche l'attività seminariale è stata organizzata per creare le condizioni per un incontro diretto con possibili Tutor per lo

svolgimento di una futura attività di stage.

Il Piano degli Studi del CdL Magistrale, infine, prevede un'attività formativa di 3 CFU denominata 'Conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro' che affronta diversi aspetti riguardanti il mondo del lavoro e che può essere un'occasione importante per mettere in contatto diretto gli studenti con possibili Tutor per lo svolgimento di una futura attività di stage, curriculare o post-laurea.

Le tipologie formative utilizzate sono le seguenti: seminari tenuti da docenti universitari, seminari tenuti da esperti aziendali, workshop, convegni scientifici.

Gli eventi saranno erogati secondo le modalità meglio specificate da ogni singolo evento (presenza, remoto, modalità mista). Per acquisire il credito formativo, gli studenti devono scegliere le attività tra quelle proposte registrandosi mediante il form specifico per ogni evento.

LINK di riferimento: <https://www.uniurb.it/corsi/1757039/conoscenze-utili-per-linserimento-nel-mondo-del-lavoro>

Descrizione link: Servizio Placement - Sito di Ateneo

Link inserito: <https://www.uniurb.it/studiaconnoi/laureati/placement-e-mondo-del-lavoro>



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

27/05/2023

Studenti lavoratori

Il CdL Magistrale in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia offre agli studenti lavoratori la possibilità di optare per la frequenza "a tempo parziale", della durata di 4 anni accademici. Il passaggio dalla modalità di frequenza a tempo pieno alla modalità a tempo parziale può essere effettuato solo una volta nella carriera dello studente. Spetta alla Commissione didattica stabilire, sulla base dei CFU già acquisiti dallo studente, a quale anno di corso si potrà effettuare l'iscrizione.

Studenti meritevoli di Ateneo

L'Ateneo di Urbino prevede bandi di concorso per l'assegnazione di premi di studio a favore di studenti meritevoli iscritti corsi di laurea, laurea magistrale e laurea magistrale a ciclo unico.

LINK: <https://www.uniurb.it/concorsi>

Studenti meritevoli e motivati iscritti al CdLM LM-9

Il CdL Magistrale si riserva di prendere in considerazione premi di studio o esoneri totali o parziali dalla contribuzione studentesca per studenti meritevoli così come già consuetudine presso il nostro Ateneo.

In particolare, attraverso un bando riservato agli studenti del corso, saranno selezionati n. 5 studenti ai quali sarà consentito l'accesso alle strutture e laboratori di ricerca per svolgere un proprio progetto di ricerca. Questi studenti avranno a disposizione un tutor e un budget predefinito con cui poter acquistare materiale di consumo necessario all'esecuzione del progetto stesso i cui risultati verranno presentati e discussi in presenza di una commissione e coinvolgendo tutti gli studenti del corso.

Centro Integrato Servizi Didattici ed E-Learning

In Ateneo è operante il Centro Integrato Servizi Didattici ed E-Learning (CISDEL) che fornisce a docenti e studenti i seguenti servizi generali per la didattica:

- seminari di didattica universitaria (modalità di insegnamento) per neo docenti
- corsi di didattica metacognitiva (strategie di apprendimento e abilità di studio) per studenti
- seminari di scrittura (redazione di articoli e tesi) e di ricerca bibliografica
- laboratori interculturali per studenti in mobilità
- corsi di formazione per studenti tutor
- gruppi di studio per approfondimenti/recuperi disciplinari

Blended Learning

Il Blended Learning è una modalità di erogazione della didattica che prevede l'affiancamento di una piattaforma digitale alla didattica tradizionale in presenza. Gli obiettivi sono favorire il passaggio di materiale didattico in formato digitale aperto dai docenti agli studenti e sviluppare tra gli stessi attività didattiche e forme di comunicazione a distanza.

La piattaforma per il blended learning si basa sul learning management system open-source denominato Moodle. Questa piattaforma viene strutturata attraverso l'uso di un apposito plug-in di Moodle chiamato Course Fisher, il quale trasferisce automaticamente dentro Moodle l'offerta formativa di un determinato anno accademico prelevandola da un data base costruito tramite estrazioni automatizzate dei dati necessari da U-Gov didattica.

#### Centro Linguistico di Ateneo

Il Centro Linguistico d'Ateneo (CLA) offre, oltre alla gestione dell'accertamento della lingua inglese e delle altre lingue per i corsi di studio dell'Ateneo che aderiscono al servizio, altri servizi, la cui adesione è facoltativa, relativi a:

- rilascio di attestazioni del livello di competenze linguistiche per le studentesse e gli studenti che intendono partecipare ai bandi Erasmus (studenti Erasmus outgoing) e possibilità di partecipare a corsi intensivi di lingua prima della partenza;
- corsi di lingua italiana per le studentesse e gli studenti internazionali che intendono perfezionare il proprio livello di conoscenza della lingua italiana;
- rilascio di certificazioni linguistiche internazionali.

#### Studenti con DSA e studenti con disabilità

DS-A Studio Lab è il nuovo servizio di Ateneo istituito per offrire consulenza e supporto a studentesse e studenti con diagnosi di Disturbo Specifico dell'Apprendimento - DSA (secondo la Legge 170/2010) o con Disabilità Sensoriale (DS). È aperto alle studentesse e agli studenti iscritte/i al primo e secondo anno delle lauree (triennali) e/o magistrali a ciclo unico.

Il DS-A Studio Lab offre incontri di consulenza psico-pedagogica per l'individuazione di strategie di studio, misure compensative e supporti didattici personalizzati, al fine di sostenere il percorso universitario in presenza di diagnosi di DSA o DS. È fortemente consigliato lo svolgimento degli incontri in presenza. Per supporto o indicazioni ci si può rivolgere all'Ufficio Inclusione, scrivendo a: [ufficio.inclusione@uniurb.it](mailto:ufficio.inclusione@uniurb.it).

Per informazioni:

<https://www.uniurb.it/studiacconoi/studenti/studenti-con-dsa>

<https://www.uniurb.it/studiacconoi/studenti/studenti-con-disabilita>

#### Agevolazioni ed esoneri

L'Università di Urbino ogni anno offre a tutti gli studenti e le studentesse la possibilità di ottenere esoneri o riduzioni dell'importo della quota di contribuzione studentesca.

LINK: <https://www.uniurb.it/studiacconoi/studenti/contributi/agevolazioni-ed-esoneri>

#### Counseling Psicologico Universitario

È attivo presso il nostro Ateneo il Servizio di Counseling Psicologico Universitario (CPU) per le studentesse e gli studenti dell'Università di Urbino Carlo Bo quale integrazione degli attuali Servizi di Orientamento e di Job Placement, con il fine di fornire supporto psicologico a studenti/sse che presentino una condizione di disagio nel corso degli studi.

Il Servizio è erogato gratuitamente e sarà svolto - garantendo riservatezza e rispetto dei principi di deontologia professionale – da una psicologa-psicoterapeuta contattabile al seguente indirizzo mail:

[counseling.psicologico@uniurb.it](mailto:counseling.psicologico@uniurb.it)

Ulteriori dettagli sono reperibili al link: <https://www.uniurb.it/studiacconoi/servizi-agli-studenti/servizi-alla-persona/counseling-psicologico-universitario>

#### Consigliere di fiducia

La/Il Consigliera/e di Fiducia è una figura istituita dall'Ateneo ai sensi del Codice di condotta per la tutela e la prevenzione del mobbing, delle molestie sessuali e morali

Possono rivolgersi alla/al Consigliera/e tutte/i coloro che studiano, ricercano, lavorano e operano a qualsiasi titolo nell'Ateneo. Per maggiori informazioni:

<https://www.uniurb.it/studiacconoi/servizi-agli-studenti/servizi-alla-persona/consigliere-di-fiducia>

#### Progetto 'INSIEME'

INSIEME è un servizio di supporto psicologico nato dalla fusione di due front-office psicologici dell'Ateneo, Servizio di

Counseling Psicologico Universitario e Sportello d'Ascolto, per offrire un sostegno congiunto.

Il servizio fornisce un supporto psicologico a studenti che presentino una condizione di disagio nel corso degli studi.

Link per ulteriori informazioni: <https://www.uniurb.it/studiaconnoi/servizi-agli-studenti/servizi-alla-persona>

#### Carriere Alias

La carriera alias permette alle studentesse e agli studenti in transizione di genere di utilizzare un 'alias', cioè un nome diverso da quello anagrafico, corrispondente alla nuova identità in fase di acquisizione.

Il nome scelto quale alias sarà riconosciuto e utilizzato ai fini delle procedure interne all'Ateneo (es. iscrizione agli esami) tramite la stipula di un accordo confidenziale con l'Ateneo di Urbino.



QUADRO B6

Opinioni studenti

06/09/2023

L'analisi relativa alle opinioni degli studenti del CdL Magistrale in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM-9), per l'a.a. 2021/22, si basa su 314 questionari compilati dagli studenti di cui 244 (pari al 78% del totale dei questionari) prodotti da studenti che hanno frequentato almeno il 50% del corso.

I risultati sono elaborati e resi disponibili tramite il Sistema Informatico Statistico per la Valutazione della Didattica universitaria (SISValDidat).

Dall'analisi emerge che la media di valutazione si attesta ben sopra il 7, scelto come valore soglia di criticità, tranne che per l'indicatore D20 (relativo alla soddisfazione per il servizio svolto dalla segreteria studenti) il quale riporta un punteggio di 6.98, al limite del valore soglia di criticità.

Meritevoli di attenzione per un auspicabile miglioramento dell'offerta formativa, anche se comunque al di sopra della soglia di criticità, i punteggi relativi all'indicatore D16 (adeguatezza delle aule dove si svolgono le lezioni), all'indicatore D17 (adeguatezza delle sale studio a disposizione del Corso di Laurea), all'indicatore D18 (biblioteche a disposizione del Corso di Laurea), all'indicatore D19 (laboratori), all'indicatore D20 (servizio svolto dalla segreteria studenti), all'indicatore D21 (servizio svolto dagli studenti tutor) rispettivamente pari a 7.33 (D16), 7.25 (D17), 7.53 (D18), 7.66 (D19), 6.98 (D20), 7.35 (D21).

Dall'analisi dei suggerimenti sono emerse le seguenti osservazioni:

- fornire in anticipo il materiale didattico (S7) (17.5%);
- eliminare dal programma argomenti già trattati in altri corsi (S4) (15%);
- inserire prove d'esame intermedie (S8) (37.5%).

Descrizione link: Riepilogo opinioni degli studenti a.a. 2021/2022

Link inserito: <https://sisvaldidat.it/AT-UNIURB/AA-2021/T-0/S-10037/Z-1/CDL-6050/TAVOLA>



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

01/09/2023

Il CdL Magistrale in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM-9) è un corso di nuova istituzione, essendo stato attivato nell'a.a. 2021/2022.

Per tale motivo le informazioni riguardanti i laureati di questo corso di laurea non sono ad oggi a disposizione dell'Ateneo e della banca dati AlmaLaurea.

AlmaLaurea è il Consorzio interuniversitario che realizza con cadenza annuale l'"Indagine sul Profilo dei Laureati" che

hanno concluso gli studi negli Atenei italiani aderenti.

Il 'Profilo dei Laureati' restituisce un'ampia e dettagliata fotografia delle principali caratteristiche dei laureati, della riuscita universitaria (in termini di voto di laurea e di regolarità negli studi), delle condizioni di studio nell'università e della soddisfazione per il percorso di studi.



## ▶ QUADRO C1

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

02/09/2023

Il CdL Magistrale LM-9 è stato attivato nell'a.a. 2021/2022, quindi i dati analizzati sono relativi unicamente agli anni accademici 2021/2022 e 2022/2023.

#### Dati in ingresso

Indicatore iC00a (avvii di carriera al primo anno): la numerosità degli avvii di carriera al primo anno, nel biennio considerato (54 nel 2021 e 46 nel 2022) è in linea, in alcuni casi anche superiore, a quella delle due aree di comparazione e cioè sia l'area geografica di riferimento (Centro Italia ovvero Marche, Toscana, Lazio, Abruzzo, dove si riscontra nel biennio 2021-2022 una media di 39 iscritti) che i restanti atenei (media nel biennio pari a 46). L'indicatore iC00a evidenzia, inoltre, un calo degli iscritti di otto unità per l'anno 2022 (rispetto al 2021) che risulta però in linea con il calo riscontrato nella stessa area geografica, mentre il calo medio negli atenei del resto d'Italia risulta più contenuto.

Indicatore iC00e (iscritti regolari ai fini del CSTD): si osserva un calo di iscritti negli Atenei dell'area geografica di riferimento mentre, per il CdL Magistrale LM-9, l'andamento è esattamente opposto.

Indicatore iC04 (l'attrattività del corso): tenendo conto dell'anno di istituzione della LM-9 (2021), e quindi il limitato tempo dedicato alla divulgazione/pubblicizzazione dell'attivazione del corso LM-9, si osserva comunque nel 2022 un aumento, dal 22,2% al 47,8%, di laureati provenienti da altri Atenei.

#### Dati di percorso

Indicatore iC01 (percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del Corso che abbiano acquisito almeno 40 CFU per anno solare): per l'anno 2021 (l'unico monitorabile) il dato percentuale (35,2%) è decisamente più basso rispetto a quello della stessa area geografica (47,2%) e nazionale (50,6%).

Indicatori iC10 e iC10BIS (percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari/iscritti sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti): i valori di questi due indicatori, che in questo caso sono perfettamente coincidenti e si riferiscono agli iscritti al primo anno (l'unico attivo nel 2021), sono molto più bassi rispetto alla media di area geografica e nazionale (gioca un ruolo determinante la recente istituzione del CdL).

Inoltre, l'indicatore iC12 mostra che, negli anni di riferimento, nessuno studente che ha conseguito un titolo di studio all'estero si è iscritto al corso LM-9: nelle aree di riferimento questo indicatore risulta comunque molto basso, attestandosi fra il 3 il 5 per cento circa. Questo dato è coerente con la recente istituzione del corso.

Indicatori iC13 (percentuale dei CFU conseguiti al primo anno su CFU da conseguire), iC14 (percentuale di studenti che proseguono nel II anno dello stesso CdS), iC15 e iC15BIS (percentuale degli studenti che proseguono al II anno nello stesso CdS avendo conseguito almeno 20 CFU al primo anno o un terzo di quelli previsti): le percentuali sono sostanzialmente in linea con le aree di riferimento con una differenza in termini percentuali di 2-4%.

Indicatori iC16 e iC16BIS: la percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno (o almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno) è più bassa rispetto alla media di riferimento di 8-12 punti percentuali (Urbino: 37%; media area geografica 45%; media Atenei 49%).

#### Dati di uscita

Gli indicatori relativi ai dati in uscita non sono disponibili perché si tratta di un corso istituito nel 2021.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dati di ingresso, di percorso e di uscita - Indicatori ministeriali alla data del 1° luglio 2023

Il CdL Magistrale in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM-9) è un corso di nuova istituzione, essendo stato attivato nell'a.a. 2021/2022.

01/09/2023

Per tale motivo le informazioni riguardanti le statistiche di ingresso nel mondo del lavoro da parte di questi laureati non sono ad oggi a disposizione dell'Ateneo e della banca dati del Consorzio interuniversitario AlmaLaurea.

Il monitoraggio delle opinioni di enti o aziende che hanno ospitato studenti iscritti al Corso di Laurea

02/09/2023

Magistrale in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia (LM-9) per lo svolgimento di stage/tirocini curricolari (a cui sono riservati nell'attuale piano di studi 4 CFU) e/o progetti di tesi, si basa sull'analisi della Scheda di valutazione dello stage redatta dall'Ente, a chiusura dell'attività formativa.

Nell'anno solare 2022 sono stati completati 15 tirocini curricolari, ai quali va aggiunto 1 Tirocinio Estero Erasmus+ effettuato a Galway (Irlanda).

Sono state esaminate le Schede di valutazione compilate dalle aziende ospitanti: i parametri oggetto di indagine spaziano dall'atteggiamento collaborativo dello/della stagista alle capacità di organizzare le proprie attività, per concludere con la Valutazione complessiva del/della tirocinante.

Per ciascun quesito le risposte sono:

5=Ottimo; 4=Buono; 3=Discreto; 2=Sufficiente; 1=Insufficiente.

Si riporta di seguito una sintesi dell'analisi statistica delle Schede relative all'anno 2022.

Complessivamente gli studenti e studentesse hanno ricevuto un giudizio Ottimo per il 75% delle valutazioni, Buono per il 18,8% e Sufficiente per il 6,3%.

Più in dettaglio, per quanto concerne l'atteggiamento collaborativo dello/della stagista l'87,5% ha riportato una valutazione ottima, mentre il 6,3% e 6,3% rispettivamente un giudizio buono e insufficiente. L'87,5%, il 6,3% e 6,3% dei/delle tirocinanti hanno dimostrato un'ottima/buona e insufficiente disponibilità nei confronti dei colleghi.

Di particolare interesse risulta essere la capacità di analisi e la capacità di risoluzione di problemi durante il tirocinio con una valutazione ottima per il 62,5%, buona per il 31,3% e sufficiente per il 6,3%.

La percentuale di giudizi positivi (Ottimo+Buono) relativamente a iniziative, capacità di comunicazione e capacità di organizzare le proprie attività è pari a 93,8%.

I risultati ottenuti non possono ancora essere comparati con anni precedenti essendo un corso di nuova istituzione.

La scheda di valutazione dello stage redatta dall'Azienda è ampliata con domande a risposta chiusa relative al tirocinio concluso, utili per una valutazione più approfondita del tirocinio e delle soft skill del/della tirocinante.

L'utilità del progetto realizzato durante il periodo di stage, viene valutato l'84,6% buona e molto buono, mentre per il 15,6% la ritiene soddisfacente.

Con risposte multiple i principali motivi di soddisfazione dello stage sono stati al 53,8% per l'atteggiamento collaborativo del/della tirocinante e la sua preparazione ed anche per il lavoro svolto con il personale aziendale. Il 23,1% ha avuto un buon inserimento nell'organizzazione aziendale e il 15,4% per l'attitudine del/della tirocinante al problem solving.

Per l'84,6% delle valutazioni non ci sono stati motivi di insoddisfazione dello stage, mentre il 15,4% ritiene che la durata del periodo formativo sia inadeguata.

La totalità (100%) dei tutor aziendali ritengono che lo stage sia stato utile per verificare sul campo metodi e contenuti del proprio percorso di studi e della tesi di laurea, mentre i giudizi intrattenuti con lo/la stagista sono stati per il 69,2% positivi e costruttivi, per il 30,8% molto utili e per il 15,4% soddisfacenti.

Tali informazioni permetteranno sia di consolidare i rapporti con le Aziende ritenute più affini agli obiettivi formativi e agli



sbocchi occupazionali del Corso di Laurea in Biotecnologie mediche per la diagnostica e la terapia, sia di attivare nuove convenzioni con altre Aziende, da ricercare nella regione Marche e fuori regione, per ampliare lo spettro di scelta degli studenti.

A novembre 2022 è stato organizzato l'incontro con le aziende del territorio che ospitano regolarmente gli studenti per attività di tirocinio formativo. L'iniziativa è stata un'occasione di discussione e approfondimento su temi molto importanti, rappresentando un'opportunità per gli studenti, l'Università e le Aziende.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Report\_Questionari di valutazione tirocini LM-9 - Anno 2022