

**CORSO DI STUDIO: CdLM Biotecnologie Innovative per la Salute****ANNO ACCADEMICO: 2025-2026****DENOMINAZIONE DELL'INSEGNAMENTO: C.I. Scienze Microbiche Integrate**

<b>Principali informazioni sull'insegnamento</b>	
<i>Anno di corso</i>	I ANNO
<i>Periodo di erogazione</i>	II SEMESTRE – Marzo 2026/Giugno 2026
<i>Crediti formativi universitari (CFU/ETCS):</i>	12 CFU
<i>SSD</i>	<i>MVET-03/A. Malattie Infettive degli Animali</i> <i>MEDS-03/A - Microbiologia e Microbiologia Clinica</i>
<i>Lingua di erogazione</i>	Italiano
<i>Modalità di frequenza</i>	Facoltativa

<b>Docente</b>	<i>Modulo: Microbiota e Vaccini – 6 CFU</i>
<i>Nome e cognome</i>	Paola Roncada
<i>Indirizzo mail</i>	<a href="mailto:roncada@unicz.it">roncada@unicz.it</a>
<i>Telefono</i>	+39 0961-3694277
<i>Sede</i>	<i>Stanza 4 Livello 6 Edificio delle Bioscienze</i>
<i>Sede virtuale</i>	<i>Link di google meet creato ad hoc</i>
<i>Ricevimento</i>	<i>Martedì e Mercoledì 11-13 previo appuntamento per email, in presenza o online</i>
<b>Docente</b>	<i>Modulo: Diagnostica Microbica Avanzata – 6 CFU</i>
<i>Nome e cognome</i>	Nadia Marascio
<i>Indirizzo mail</i>	<a href="mailto:nmarascio@unicz.it">nmarascio@unicz.it</a>
<i>Telefono</i>	+39 09613697742
<i>Sede</i>	<i>Edificio C, Livello 0, stanza 21</i>
<i>Sede virtuale</i>	<i>link: <a href="https://meet.google.com/ytx-phrw-ujb">https://meet.google.com/ytx-phrw-ujb</a></i>
<i>Ricevimento</i>	<i>Si riceve su appuntamento</i>

<b>Organizzazione della didattica</b>				
<b>Ore</b>				
<i>Totali</i>	<i>Didattica frontale</i>	<i>Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)</i>		<i>Studio individuale</i>
300	96			204
<b>CFU/ETCS</b>				
12				

<b>Obiettivi formativi</b>	<i>Al termine del corso, lo studente avrà acquisito le conoscenze fondamentali delle principali tecniche di analisi impiegate nella diagnostica di laboratorio delle patologie infettive, nonché le conoscenze essenziali per la valutazione critica e l'interpretazione dei risultati ottenuti., la valutazione del microbiota e la discovery phase della progettazione di un vaccino.</i>
<b>Prerequisiti</b>	<i>Conoscenze di base della chimica, biochimica, biologia molecolare e genetica.</i>



<b>Metodi didattici</b>	<i>Lezioni frontali supportate da presentazioni PowerPoint, tutorials e articoli scientifici. Potranno essere forniti, se necessario o a richiesta, materiale didattico scientifico su specifici argomenti.</i>
-------------------------	---

<b>Risultati di apprendimento previsti</b>	<b>Descrittore di Dublino 1:</b> Conoscenza e capacità di comprensione Gli studenti conosceranno, i metodi di caratterizzazione molecolare di batteri, virus, parassiti e miceti. Gli studenti saranno in grado di integrare: - Le conoscenze su microrganismi emergenti e riemergenti con tematiche di ordine ecologico e sanitario - Le conoscenze microbiche con i concetti di microbiota umano. - Le conoscenze microbiche nell'ottica della definizione di olobionte. - Le conoscenze dei nuovi sistemi omici applicati alla microbiologia.
<b>Da indicare per ciascun Descrittore di Dublino (DD=</b>	
<b>DD1 Conoscenza e capacità di comprensione</b>	<b>Descrittore di Dublino 2:</b> Conoscenza e capacità di comprensione applicate. Gli studenti saranno in grado di programmare studi che contribuiranno a fornire nuovi dati e/o ad approfondire la conoscenza su: - meccanismi molecolari delle farmaco resistenze, - tecniche di analisi impiegate nella diagnostica di laboratorio delle patologie infettive, - l'esplorazione del mondo microbico per l'identificazione di proprietà dei microrganismi da sfruttare a vantaggio dell'uomo.
<b>DD3-5 Competenze trasversali</b>	<b>Descrittore di Dublino 3:</b> Autonomia di giudizio Gli studenti saranno in grado di valutare autonomamente sia i risultati ottenuti dalle indagini svolte, sia la validità degli approcci teorici adottati.  <b>Descrittore di Dublino 4:</b> Abilità comunicative Gli studenti saranno in grado di esporre con linguaggio appropriato i concetti relativi alla diagnostica microbiologica, come ad esempio la descrizione delle tecniche utilizzate, e dell'importanza dello studio del mondo microbico con riferimento alle scienze omiche.  <b>Descrittore di Dublino 5:</b> Capacità di apprendere in modo autonomo Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà essere in grado di leggere e comprendere un articolo scientifico



<b>Contenuti di insegnamento (Programma)</b>	<p><b>Programma del Modulo di DIAGNOSTICA MICROBICA AVANZATA:</b> Metodi di studio dei patogeni. Variabilità genetica. Sequenziamento classico (Sanger). Sequenziamento di nuova generazione (Next Generation Sequencing). Analisi molecolare delle mutazioni di resistenza ai farmaci antimicrobici. Test sindromici. Problematiche relative alle infezioni da microrganismi riemergenti. Microbiota umano e patologie infettive. Applicazioni pratiche di analisi bioinformatica dei "big data". Filogenesi molecolare.</p> <p><b>Programma del Modulo di Microbiota e Vaccini</b></p> <p>Richiami di epidemiologia.</p> <p>Richiami di immunologia.</p> <p>Richiami di microbiologia</p> <p><i>Il microbiota, il microbioma e la Relazione in Uomo Animale Ambiente.</i></p> <p><i>I vaccini: formulazione, tipi, adiuvanti, diluenti, differenza tra vaccini usati in medicina umana e medicina veterinaria.</i></p> <p><i>Simulazione di costruzione di un vaccino sulla base delle caratteristiche del patogeno. Applicazioni di proteomica Resistoma in uomo, animale ambiente.</i></p> <p><i>Metodologie omiche per lo studio del microbiota: Metagenomica e Metaproteomica, concetti e sua applicazione della discovery phase e diagnostica di accompagnamento; casi studio; la biologia molecolare,</i></p> <p><i>Studio del microbiota in campo e sue applicazioni nel concetto One Health.</i></p>
<b>Testi di riferimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Patrick R. Murray, Ken S. Rosenthal, Michael A. Pfaffer - <i>Microbiologia medica</i>. Ed. Edra (ultima edizione).</li> <li>- Ryan Kenneth - Sherris. <i>Microbiologia medica</i>. Ed. Edra (ultima edizione). <i>Microbiomics Dimensions, Applications, and Translational Implications of Human and Environmental Microbiome Research</i></li> <li>- Editors: Manousos E. Kambouris, Aristea Velegraki, Elsevier; 2020</li> <li>- Kolhe Parag <i>Practical Aspects of Vaccine Development</i>, 2021, Elsevier Brock. <i>Biologia dei Microrganismi</i>, 16 edizione, 2022</li> <li>-</li> </ul>
<b>Note ai testi di riferimento</b>	<p>La consultazione dei testi sarà integrata con il materiale delle lezioni, articoli scientifici e webinar e video lezioni.</p>
<b>Materiali didattici</b>	<p>Il materiale didattico sarà reperibile sul sito E-learning del corso di studi</p>
<b>Valutazione</b>	



<p><i>Modalità di verifica dell'apprendimento</i></p>	<p><i>Durante il corso saranno svolte prove in itinere scritte (anonime), discussione di casi studio. L'esame finale prevede una prova scritta a risposta multipla (30 domande, 4 opzioni ciascuna). Accesso alla prova orale con almeno 18 risposte corrette.</i></p>
<p><i>Criteri di valutazione</i></p>	
<p><i>Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale</i></p>	<p><i>Il voto finale è attribuito in trentesimi. L'esame si intende superato quando il voto è maggiore o uguale a 18. La lode sarà attribuita agli studenti che dimostreranno elevato grado di approfondimento con autonomia di giudizio e adeguata capacità di esposizione.</i></p>
<p><i>Altro</i></p>	

