

CORSO DI STUDIO: CdLM Biotecnologie Innovative per la Salute

ANNO ACCADEMICO: 2025-2026

DENOMINAZIONE DELL'INSEGNAMENTO: C.I. Scienze Microbiche Integrate

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

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

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

Obiettivi formativi	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.
Prerequisiti	Conoscenze di base della chimica, biochimica, biologia molecolare e genetica.



Metodi didattici	<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>
-------------------------	---

Risultati di apprendimento previsti Da indicare per ciascun Descrittore di Dublino (DD= DD1 Conoscenza e capacità di comprensione DD2 Conoscenza e capacità di comprensione applicate DD3-5 Competenze trasversali	<p>Descrittore di Dublino 1: 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Descrittore di Dublino 2: 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Descrittore di Dublino 3: 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.</p> <p>Descrittore di Dublino 4: 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.</p> <p>Descrittore di Dublino 5: Capacità di apprendere in modo autonomo Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà essere in grado di leggere e comprendere un articolo scientifico</p>
---	---



Contenuti di insegnamento (Programma)	<p>Programma del Modulo di DIAGNOSTICA MICROBICA AVANZATA: 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>Programma del Modulo di Microbiota e Vaccini</p> <p>Richiami di epidemiologia. Richiami di immunologia. Richiami di microbiologia Il microbiota, il microbioma e la Relazione in Uomo Animale Ambiente. I vaccini: formulazione, tipi, adiuvanti, diluenti, differenza tra vaccini usati in medicina umana e medicina veterinaria. Simulazione di costruzione di un vaccino sulla base delle caratteristiche del patogeno. Applicazioni di proteomica Resistoma in uomo, animale ambiente. 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, Studio del microbiota in campo e sue applicazioni nel concetto One Health.</p>
Testi di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> - Patrick R. Murray, Ken S. Rosenthal, Michael A. Pfaller - Microbiologia medica. Ed. Edra (ultima edizione). - Ryan Kenneth - Sherris. Microbiologia medica. Ed. Edra (ultima edizione). Microbiomics Dimensions, Applications, and Translational Implications of Human and Environmental Microbiome Research - Editors: Manousos E. Kambouris, Aristeia Velegraki, Elsevier, 2020 - Kolhe Parag Practical Aspects of Vaccine Development, 2021, Elsevier Brock. Biologia dei Microrganismi, 16 edizione, 2022 -
Note ai testi di riferimento	<p>La consultazione dei testi sarà integrata con il materiale delle lezioni, articoli scientifici e webinar e video lezioni.</p>
Materiali didattici	<p>Il materiale didattico sarà reperibile sul sito E-learning del corso di studi</p>

Valutazione	
--------------------	--



<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>	

