



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DEL SANNIO

## DIPARTIMENTO DI SCIENZE E TECNOLOGIE

### Corso di Laurea in Scienze Biologiche per la Diagnostica Clinica

#### Corso di *Laboratorio Integrato di Analisi Microbiologiche e Genetiche*

#### *Modulo Microbiologia*

Anno Accademico 2023/24

Corso di Laurea	Scienze Biologiche per la Diagnostica Clinica
Denominazione insegnamento:	Laboratorio Integrato di Analisi Microbiologiche e Genetiche
Numero di Crediti:	6
Anno/Semestre:	II anno - II semestre
Docente Titolare:	Azienda Sanitaria Locale
Dottorandi/assegnisti di ricerca che svolgono attività didattica a supporto del corso:	
Orario di ricevimento:	Gli studenti sono sempre ricevuti immediatamente dopo la fine di ogni lezione. Inoltre, per specifiche esigenze, gli studenti sono ricevuti in qualsiasi giorno previo appuntamento col docente concordato via email.
Indirizzo:	ASL Avellino, Presidio Ospedaliero Sant'Ottone Frangipane Via Russo Maddalena, 83031 Ariano Irpino.

#### PRESENTAZIONE DEL CORSO:

Il corso di **Laboratorio di Analisi Microbiologiche** si propone con l'ausilio di esercitazioni pratiche in laboratorio di fornire agli studenti le competenze metodologiche necessarie per eseguire test tradizionali e innovativi nella diagnostica microbiologica.

#### GLI OBIETTIVI FORMATIVI

- **Conoscenze:** Conoscenza dei principi teorici alla base del percorso diagnostico nel laboratorio di analisi microbiologiche. Analisi delle tecniche fenotipiche, immunologiche e molecolari per la ricerca dei microrganismi patogeni (batteri, virus, funghi e parassiti) più diffusi nella patologia infettiva umana.
- **Abilità:** Acquisizione della preparazione necessaria per l'analisi critica degli argomenti fondamentali di diagnostica microbiologia. Acquisizione delle competenze metodologiche

necessarie per eseguire test di vecchia e nuova generazione applicati alla diagnostica microbiologica.

## **PREREQUISITI RICHIESTI**

Discipline chimiche e biologiche di base (primo anno del corso di studio in Scienze Biologiche).

## **FREQUENZA DELLE LEZIONI**

La frequenza del corso è fortemente consigliata al fine di affrontare con appropriata formazione teorica l'esperienza pratica prevista per il laboratorio didattico. Durante la prova di laboratorio individualmente lo studente si cimenterà con le tecniche tradizionali e innovative di diagnostica microbiologica.

## **CONTENUTI DEL CORSO**

Il percorso diagnostico in microbiologia: diagnosi diretta, indiretta e rapida.

Il campione microbiologico: raccolta, trasporto ed analisi.

L'attendibilità in diagnostica microbiologica: sicurezza, sensibilità e specificità.

Tecniche di colorazione nella diagnostica microbiologica: colorazione di Gram e colorazioni speciali.

Tecniche di microscopia nella diagnostica microbiologica.

Tecniche per la crescita e l'identificazione fenotipica dei patogeni umani (batteri e funghi).

Tecniche per l'analisi del profilo di sensibilità ai farmaci e per il monitoraggio dell'AMR.

Tecniche immunologiche nella diagnostica microbiologica: Rapid Ltex Test, ELISA,

Immunocromatografia, Saggi di Agglutinazione, IFA.

Diagnostica microbiologia innovativa: un confronto con la diagnostica tradizionale.

Nucleic Acid Amplification Technology (NAT) nella diagnostica microbiologica: la PCR e le sue varianti (Nested-PCR, RT-PCR, Multiplex q-PCR, LCR, MLST).

## **METODI DIDATTICI**

Il corso prevede 4 CFU (32 h) dedicati alle lezioni frontali e 2 CFU (16 h) dedicato alle attività del laboratorio didattico di microbiologia.

## **TESTI DI RIFERIMENTO**

Balestrieri et al. Diagnostica molecolare nella Medicina di laboratorio. Piccin

Antonelli et al. Microbiologia medica. CEA

Sherris. Microbiologia medica: EMSI

*Le presentazioni in formato pdf sugli argomenti delle lezioni frontali e alcuni video o review su particolari argomenti saranno forniti attraverso l'area download del sito DST Unisannio o via mail istituzionale.*

## **ESAME DI PROFITTO**

Gli appelli degli esami di profitto, stabiliti nel rispetto del regolamento didattico del DST, terranno conto anche delle speciali esigenze di particolari categorie di studenti (disabili, lavoratori, genitori, Erasmus, etc.).

L'esame finale prevede una prova scritta seguita da una prova orale. La prova scritta consta di 30 domande a risposta multipla da risolvere in 60 minuti. Ad ogni risposta esatta viene attribuito 1 punto e non sono previste penalità per le risposte sbagliate. Il voto minimo per accedere alla prova orale è di 18/30. Per quanto attiene alla prova orale, sarà posto un numero congruo di domande atto a verificare se la preparazione dello studente è superficiale o profonda. Saranno utilizzati come fondamentali elementi di valutazione: la pertinenza delle risposte rispetto alle domande formulate, la qualità dei contenuti, la capacità di collegamento con altri temi oggetto del programma di microbiologia ma anche di altre discipline biologiche, la capacità di riportare esempi anche graficamente, la proprietà di linguaggio tecnico e la capacità espressiva complessiva dello studente. Il voto finale dell'esame sarà attribuito sulla base di una valutazione complessiva delle prove sostenute. Si fa inoltre presente, che in caso di emergenza o di opportunità l'esame finale prevederà esclusivamente la prova orale.

## ALTRE INFORMAZIONI

Per studenti con comprovate specifiche esigenze (studenti lavoratori, diversamente abili, in maternità, con figli piccoli, ecc...), il docente garantisce flessibilità nel cambio di orario di appelli di esami, di prove in itinere, di esercitazioni, di ricevimento e tutorato. Tali variazioni devono essere concordate con ampio anticipo. Il docente inoltre assicura supporto e assistenza agli studenti Erasmus tenendo, se necessario, ricevimento ed esami in lingua inglese.

## CALENDARIO ESAMI

*Rinvio al link*

## PRENOTAZIONE ESAMI

*Rinvio al link*

## SYLLABUS

Argomenti	Ore	Tipologia di lezione	Riferimenti bibliografici
Il percorso diagnostico in microbiologia: diagnosi diretta, indiretta e rapida. Il campione microbiologico: raccolta, trasporto ed analisi. L'attendibilità in diagnostica	8	Frontale	<i>Per gli argomenti delle lezioni frontali si consigliano i seguenti testi:</i>  1. Balestrieri et al. Diagnostica molecolare nella

microbiologica: sicurezza, sensibilità e specificità.			Medicina di laboratorio. Piccin 2. Sherris: Microbiologia medica. EMSI
Tecniche di colorazione nella diagnostica microbiologia: colorazione di Gram e colorazioni speciali. Tecniche di microscopia nella diagnostica microbiologica.	8	Frontale/Laboratorio	
Tecniche per la crescita e l'identificazione fenotipica dei patogeni umani (batteri e funghi).	10	Frontale/Laboratorio	
Tecniche per l'analisi del profilo di sensibilità ai farmaci e per il monitoraggio dell'AMR.	4	Frontale/Laboratorio	
Tecniche immunologiche nella diagnostica microbiologica: Rapid Ltex Test, ELISA, Immunocromatografia, Saggi di Agglutinazione, IFA.	10	Frontale/Laboratorio	
Diagnostica microbiologia innovativa: un confronto con la diagnostica tradizionale. Nucleic Acid Amplification Technology (NAT) nella diagnostica microbiologica: la PCR e le sue varianti	8	Frontale/Laboratorio	

(Nested-PCR, RT-PCR, Multiplex q-PCR, LCR, MLST).			
---	--	--	--

### **Altre informazioni**

Per studenti con comprovate specifiche esigenze (studenti lavoratori, diversamente abili, in maternità, con figli piccoli, ecc...) il docente garantisce flessibilità, ad esempio: cambio di orario di appelli di esami, di esercitazioni, di ricevimento e tutorato. Tali variazioni devono essere richieste con debito anticipo. Il docente inoltre assicura supporto e assistenza agli studenti Erasmus tenendo, se necessario, tutorato ed esami in lingua inglese.