



# UNIVERSITÀ DI PISA

## MICROBIOLOGIA E VIROLOGIA

**ANTONELLA LUPETTI**

Academic year

2022/23

Course

TECNICHE DI LABORATORIO  
BIOMEDICO (ABILITANTE ALLA  
PROFESSIONE SANITARIA DI  
TECNICO DI LABORATORIO  
BIOMEDICO)

Code

227FF

Credits

6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
METODOLOGIE E TECNICHE ANALITICHE IN MICROBIOLOGIA	MED/46	LEZIONI	24	ANTONELLA LUPETTI
METODOLOGIE E TECNICHE ANALITICHE IN VIROLOGIA	MED/46	LEZIONI	24	MAURO PISTELLO

### Obiettivi di apprendimento

#### *Conoscenze*

Fornire le basi metodologiche delle tecniche diagnostiche microbiologiche e virologiche convenzionali e molecolari per la loro applicazione in tutti i settori dell'infettivologia.

Fornire le basi per la comprensione di metodiche culturali tradizionali, e per la comprensione delle nuove tecnologie diagnostiche già consolidate ed emergenti.

Conoscenza ed applicazione dei principi di biosicurezza nel laboratorio di microbiologia e virologia.

#### *Modalità di verifica delle conoscenze*

Esame orale.

#### *Capacità*

Durante i periodi di frequenza obbligatoria nei laboratori di microbiologia e virologia verranno effettuati tirocini professionalizzanti, nei quali gli studenti verranno seguiti nell'apprendimento delle varie metodiche.

#### *Modalità di verifica delle capacità*

Gli studenti saranno valutati sia durante il periodo di tirocinio professionalizzante che tramite esame orale teorico/pratico alla fine del tirocinio.

#### *Comportamenti*

Viene valutata l'affidabilità dello studente nel portare avanti i compiti assegnati.

#### *Modalità di verifica dei comportamenti*

Il tutor controlla l'operato dello studente.

#### *Prerequisiti (conoscenze iniziali)*

Microbiologia Generale e Microbiologia Clinica. Virologia Generale e Virologia Clinica.

#### *Programma (contenuti dell'insegnamento)*

##### **Metodologie e Tecniche analitiche in Microbiologia**

Flora microbica locale. Classificazione generale dei miceti. Fattori di virulenza di *Candida albicans*. Diagnosi dei lieviti e degli ifomiceti. Come trattare il materiale biologico per la diagnosi batteriologica. Tampone faringeo. Espettorato, test di valutazione della qualità dell'espettorato.



## UNIVERSITÀ DI PISA

Urinocoltura per la ricerca di germi comuni. Urinocoltura (primo mitto) e tampone uretrale per ricerca Clamidia. Coprocultura. Emocoltura. Coltura del liquor. Identificazione microbica classica e MALDI-TOF. Esame sierologico. Diagnosi di sifilide. Strumentazione nel laboratorio di Microbiologia. Tipizzazione molecolare.

### Metodologie e Tecniche analitiche in Virologia

1. Criteri di classificazione dei virus, struttura e replicazione, modalità invio campioni al laboratorio.
2. Tecniche di diagnosi diretta di infezione virale: ricerca di antigeni (agglutinazione al lattice, test immunocromatografici, IF); tecniche di diagnosi indiretta (FC, agglutinazione, inibizione della emoagglutinazione, neutralizzazione, IF, EIA); immunoblot.
3. Tecniche di isolamento su linee cellulari sensibili, titolazione di isolati virali. Tecniche diagnostiche di infezione da virus a DNA (Herpesvirus, Parvovirus).
4. Tecniche diagnostiche di infezione da virus a DNA (Papillomavirus, Polyomavirus, Adenovirus). Infezione da HIV-1.
5. Infezione da HIV: sierologia diagnostica e tecniche di biologia molecolare (carica virale e analisi di sequenza per tipizzazione e farmacoresistenza); virus responsabili di epatiti.
6. Epatite A, B, C, E: ricerca anticorpi e antigeni. Nuovi sistemi di quantificazione degli acidi nucleici. Test di farmacoresistenza.
7. Virus a RNA (Paramixovirus e Orthomixovirus): diagnosi di infezione da virus del morbillo, parotite, rosolia, RSV, virus parainfluenza e influenza.
8. Infezioni da Picornavirus; Infezioni da virus emergenti (Dengue, Chikungunya, West Nile, Ebola, Zika, Coronavirus).

### Bibliografia e materiale didattico

Microbiologia Medica IV edizione (Antonelli, Clementi, Pozzi, Rossolini)  
Microbiologia Clinica (Lanciotti)

### Modalità d'esame

Esame orale.

Ultimo aggiornamento 01/12/2022 11:23