



# UNIVERSITÀ DI PISA

## MICROBIOLOGIA E VIROLOGIA

---

**ANTONELLA LUPETTI**

|               |                                                                                                                           |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Academic year | 2017/18                                                                                                                   |
| Course        | TECNICHE DI LABORATORIO<br>BIOMEDICO (ABILITANTE ALLA<br>PROFESSIONE SANITARIA DI<br>TECNICO DI LABORATORIO<br>BIOMEDICO) |
| Code          | 227FF                                                                                                                     |
| Credits       | 6                                                                                                                         |

| Modules                                                  | Area   | Type    | Hours | Teacher(s)           |
|----------------------------------------------------------|--------|---------|-------|----------------------|
| METODOLOGIE E<br>TECNICHE ANALITICHE IN<br>MICROBIOLOGIA | MED/46 | LEZIONI | 24    | ANTONELLA LUPETTI    |
| METODOLOGIE E<br>TECNICHE ANALITICHE IN<br>VIROLOGIA     | MED/46 | LEZIONI | 24    | MARIALINDA VATTERONI |

### 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 colturali 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 Chlamidia. 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).

### Bibliografia e materiale didattico

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

### Modalità d'esame

Esame orale.

### Stage e tirocini

E' prevista la frequenza nei laboratori di microbiologia e virologia (mediamente tre settimane per laboratorio)

Ultimo aggiornamento 09/11/2017 18:01