

## Scheda Didattica

<b>8058795 - Corso integrato: Diagnostica Microbiologica (6 CFU)</b>			
<b>SSD</b>	<b>Modulo</b>	<b>Docente</b>	<b>CFU</b>
MED/07	Diagnostica Batteriologica	Cartesio D'agostini	1
MED/07	Diagnostica Micologica	Roberta Gaziano	1
MED/07	Diagnostica Virologica	Sandro Grelli <b>(C)</b>	1
VET/06	Diagnostica Parassitologica	Federica Berrilli	1
MED/46	Tecniche Microbiologiche	Fabbio Marcuccilli	1
MED/46	Tecniche Microbiologiche	Marco Pelliccioni	1

### **Obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi**

#### **Obiettivi formativi**

L'obiettivo formativo principale di questo corso è quello di fornire allo studente la conoscenza di base della diagnosi microbiologica, facendo riferimento alle tecniche di base e a quelle innovative. Questo permette allo studente di acquisire una visione d'insieme della diagnosi capendo in quali matrici biologiche i microrganismi devono essere ricercati e quali precauzioni da adottare al fine di effettuare diagnosi accurate di laboratorio in ambito microbiologico.

Lo studente dovrà aver acquisito capacità e metodi di apprendimento adeguati per l'aggiornamento e l'innalzamento continuo delle proprie competenze sia attingendo in maniera autonoma a testi e articoli scientifici, sia integrandole con i contenuti degli altri insegnamenti e deve poter acquisire in maniera graduale la capacità di seguire seminari specialistici, conferenze, master ecc.

---

I risultati di apprendimento attesi sono coerenti con le disposizioni generali del Processo di Bologna e le disposizioni specifiche della direttiva 2005/36/CE. Si trovano all'interno del Quadro europeo delle qualifiche (descrittori di Dublino) come segue:

---

#### **Conoscenza e capacità di comprensione**

- Conoscere e comprendere in quali matrici biologiche i virus, protozoi, batteri e miceti devono essere ricercati
  - conoscere e comprendere le principali tecniche di laboratorio di base
  - Conoscere e comprendere le tecniche molecolari, per la diagnosi microbiologica
  - Conoscere e comprendere le tecniche di diagnosi per la ricerca e identificazione dei batteri
-

- Conoscere e comprendere le tecniche di diagnosi per la ricerca e identificazione dei virus
- Conoscere e comprendere le tecniche di diagnosi per la ricerca e identificazione dei miceti
- Conoscere e comprendere le tecniche di diagnosi per la ricerca e identificazione dei parassiti
- Conoscere e comprendere i vantaggi e gli svantaggi delle tecniche di laboratorio
- Conoscere e comprendere la corretta interpretazione dei dati analitici

---

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Al termine del corso lo studente sarà in grado di svolgere in autonomia e con competenza le varie metodiche apprese nel corso degli studi e durante le lezioni pratiche. Sarà in grado di utilizzare in maniera autonoma le varie apparecchiature presenti nel laboratorio di Microbiologia Clinica.

Lo studente deve dimostrare di conoscere e saper applicare le principali metodiche d'indagine atte a identificare i tipi di microorganismi patogeni.

Inoltre lo studente deve conoscere le modalità della fase pre-analitica per una diagnosi di laboratorio accurata

---

**Autonomia di giudizio**

Alla fine del corso lo studente dovrà essere in grado di:

- Isolare i batteri patogeni
- Isolare i parassiti patogeni
- Identificare i virus, miceti e parassiti patogeni
- Saper fare la diagnosi diretta e indiretta per le infezioni microbiologiche
- Interpretare correttamente il dato analitico
- Interpretare il software dei risultati finali
- Gestire correttamente la fase pre-analitica e post-analitica
- Saper discutere e affrontare le problematiche attinenti le sedute analitiche.

---

**Abilità comunicative**

Lo studente dovrà dimostrare di aver appreso un linguaggio scientifico appropriato ai fini di una comunicazione corretta e rigorosa necessaria a svolgere le proprie attività di laboratorio clinico-

---

microbiologico e di ricerca relative ad analisi biomediche e biotecnologiche.

---

**Capacità di apprendimento**

Sviluppare capacità di apprendimento autonome, individuare gli ambiti di miglioramento e provvedere nel colmare le proprie lacune.

---

**Programmi**

**Diagnostica Batteriologica (Cartesio D'agostini)**

Generalità: Prelievo, trasporto, conservazione e processazione del campione microbiologico.  
Tecniche di diagnostica batteriologica classiche e di recente acquisizione.  
Infezioni batteriche dell'apparato respiratorio e tecniche diagnostiche.  
Infezioni batteriche del sistema nervoso tecniche diagnostiche.  
Infezioni batteriche dell'apparato gastroenterico e tecniche diagnostiche.  
Infezioni batteriche dell'apparato genitale e tecniche diagnostiche.  
Infezioni batteriche della cute e tessuti molli e tecniche diagnostiche.  
Infezioni batteriche dell'apparato genitale e tecniche diagnostiche.  
Infezioni batteriche della cute e tessuti molli e tecniche diagnostiche.  
Infezioni batteriche del sangue e tecniche diagnostiche.  
Infezioni batteriche nel paziente immunosoppresso e tecniche diagnostiche.

---

**Diagnostica Micologica (Roberta Graziano)**

Procedure di raccolta, conservazione e trasporto del campione biologico; tecniche microscopiche a fresco o dopo colorazione del campione con bianco calcofluoro, blu lattofenolo, May Grunwald Giemsa, e metenamina nitrato d'argento; tecniche di isolamento colturale utilizzate per l'identificazione dei miceti lieviformi e filamentosi; Terreni di coltura utilizzati per i miceti (Agar Destrosio Sabouraud, Agar corn meal, Czapek Dox Agar, Terreni cromogenici); Identificazione dei miceti sulla base delle caratteristiche macroscopiche e microscopiche delle colonie fungine; Identificazione dei miceti lieviformi utilizzando approcci biochimici con metodi semiautomatici (API 20C) o in automazione (VITEK2); Identificazione dei miceti lieviformi e filamentosi mediante spettrometria di massa (MALDI-TOF); Identificazione dei miceti mediante test sierologici e molecolari (real time PCR, Next generation sequencing), Antimicogramma (E test).

---

**Diagnostica Virologica (Sandro Grelli)**

Tecniche di diagnostica virologica classiche e di recente acquisizione.  
Infezioni da Herpesvirus e tecniche diagnostiche.  
Infezioni da HPV e tecniche diagnostiche.  
Infezioni da Orthomyxovirus e tecniche diagnostiche.  
Infezioni da Paramyxovirus e tecniche diagnostiche.  
Infezioni da Picornavirus e tecniche diagnostiche.  
Infezioni da virus a DNA e diagnosi  
Virus epatitici e diagnosi.  
HIV e diagnosi.

---

---

**Diagnostica Parassitologica (Federica Berrilli)**

---

ESAME DEL SANGUE: raccolta e conservazione del campione per la ricerca di protozoi e metazoi: Trypanosoma spp.; Plasmodium spp.; microfilare;  
Striscio, goccia spessa e colorazioni.  
Colture di protozoi.  
Xenodiagnosi.  
ESAME DELLE FECI: raccolta e conservazione del campione, esame macroscopico, esame microscopico a fresco, esame microscopico per concentrazione. Metodi di sedimentazione e flottazione.  
Tecniche complementari:  
Metodo di Graham (cellophan adesivo); Metodo di Kato-Katz; Metodo di Stoll per il conteggio delle uova; Metodo di Baermann per Strongyloides.  
Allestimento di preparati permanenti di uova e cisti.  
Tecniche di colorazioni dei parassiti.  
ESAME DELLE URINE, SECRETO URO-GENITALE, ESPETTORATO  
RASCHIATO/BIOPSIA CORNEALE  
ESAME DELLA PELLE.  
Metodi diagnostici immunologici.

---

---

**Tecniche di Diagnostica Batteriologica e Virologica (Fabio Marcuccilli e Marco Pelliccioni)**

---

Estrazione degli acidi nucleici. Pcr real time. Pcr and-point. Applicazione pratica di metodiche manuali ed automatiche in ambito di virologia molecolare. Descrizione e discussione sulla validazione tecnica dei referti diagnostici prodotti durante le sessioni pratiche.  
  
Colorazioni batteriche. Colture batteriche e terreni di coltura. Identificazione biochimica dei germi. Antibiogramma. Sterilizzazione. Sicurezza in laboratorio.

---

**Descrizione modalità e criteri di verifica dell'apprendimento**

Le valutazioni saranno essere svolte al termine del corso integrato. La metodologia sarà comunicata all'inizio delle lezioni insieme alla bibliografia e/o ai materiali didattici necessari alla preparazione per la valutazione finale.

L'esame dell'insegnamento Integrato consiste in una valutazione orale congiunta di tutti i moduli afferenti all'insegnamento stesso.

Lo studente può sostenere l'esame in un unico appello nella sessione di recupero (Settembre/Gennaio) di contro può sostenere l'esame e in due appelli distinti nelle sessioni ordinarie (Febbraio/Luglio)

---

#### PROVA DI VALUTAZIONE DI DIAGNOSTICA BATTERIOLOGICA

La valutazione consiste in una prova orale con domande sugli argomenti previsti dal programma volte ad accertarne la capacità di descrivere e riconoscere le tecniche diagnostiche di batteriologia. L'esame potrà essere superato con la votazione di 18/30. Nella valutazione la conoscenza e capacità di comprensione ha un peso pari al 40%, conoscenza e capacità di comprensione applicate del 40% e autonomia di giudizio del 20%

#### PROVA DI VALUTAZIONE DI DIAGNOSTICA VIROLOGICA

La valutazione consiste in una prova orale con domande sugli argomenti previsti dal programma volte ad accertarne la capacità di descrivere e riconoscere le tecniche diagnostiche di virologia. L'esame potrà essere superato con la votazione di 18/30. Nella valutazione la conoscenza e capacità di comprensione ha un peso pari al 40%, conoscenza e capacità di comprensione applicate del 40% e autonomia di giudizio del 20%

**PROVA DI VALUTAZIONE DI DIAGNOSTICA PARASSITOLOGICA:** La valutazione consiste in una prova orale con domande sugli argomenti previsti dal programma volte ad accertarne la capacità di descrivere e riconoscere le tecniche diagnostiche di parassitologia. L'esame potrà essere superato con la votazione di 18/30. Nella valutazione la conoscenza e capacità di comprensione ha un peso pari al 40%, conoscenza e capacità di comprensione applicate del 40% e autonomia di giudizio del 20%

**PROVA DI VALUTAZIONE DI DIAGNOSTICA MICOLOGICA:** La valutazione consiste in una prova orale con domande sugli argomenti previsti dal programma volte ad accertarne la capacità di descrivere e riconoscere le tecniche diagnostiche di micologia. L'esame potrà essere superato con la votazione di 18/30. Nella valutazione la conoscenza e capacità di comprensione ha un peso pari al 40%, conoscenza e capacità di comprensione applicate del 40% e autonomia di giudizio del 20%

#### PROVA DI VALUTAZIONE DI TECNICHE DIAGNOSTICHE DI VIROLOGIA E BATTERIOLOGIA

La valutazione consiste in una prova orale con domande sugli argomenti previsti dal programma volte ad accertarne la capacità di descrivere e riconoscere le tecniche diagnostiche di batteriologia e virologia. L'esame potrà essere superato con la votazione di 18/30. Nella valutazione la conoscenza e capacità di comprensione ha un peso pari al 40%, conoscenza e capacità di comprensione applicate del 40% e autonomia di giudizio del 20%

#### Nella valutazione finale sarà fatta la media ponderata dei moduli d'insegnamento

**Non idoneo:** Scarsa o carente conoscenza e comprensione degli argomenti; limitate capacità di analisi e sintesi, frequenti generalizzazioni dei contenuti richiesti; incapacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

**18-20:** Appena sufficiente conoscenza e comprensione degli argomenti, con evidenti imperfezioni; appena sufficienti capacità di analisi, sintesi e autonomia di giudizio; scarsa capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

**21-23:** Sufficiente conoscenza e comprensione degli argomenti; sufficiente capacità di analisi e sintesi con capacità di argomentare con logica e coerenza i contenuti richiesti; sufficiente capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

---

---

**24-26:** Discreta conoscenza e comprensione degli argomenti; discreta capacità di analisi e sintesi con capacità di argomentare in modo rigoroso i contenuti richiesti; discreta capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

**27-29:** Buona conoscenza e comprensione dei contenuti richiesti; buona capacità di analisi e sintesi con capacità di argomentare in modo rigoroso i contenuti richiesti; buona capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

**30-30L:** Ottimo livello di conoscenza e comprensione dei contenuti richiesti con un'ottima capacità di analisi e sintesi con capacità di argomentare in modo rigoroso, innovativo e originale, i contenuti richiesti; ottima capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

---

### Testi adottati

DIAGNOSTICA BATTERIOLOGICA:

R. Cevenini "Microbiologia Clinica" - II EDIZIONE" - PICCIN

DIAGNOSTICA VIROLOGICA:

G. Antonelli et al. Virologia Medica - III EDIZIONE - Mc Graw-Hill

DIAGNOSTICA PARASSITOLOGICA:

CANCRINI: Parassitologia e Tecniche di laboratorio per le professioni sanitarie. Lombardo Editore

DIAGNOSTICA MICOLOGICA:

Murray Rosenthal Pfaller, Microbiologia Medica, Ed. Elsevier

TECNICHE DIAGNOSTICHE DI VIROLOGIA E BATTERIOLOGIA:

Sarà fornito agli studenti slide e materiale didattico attinente agli argomenti trattati, nonché pubblicazioni scientifiche

Ulteriore materiale reperibile

[www.who.int](http://www.who.int)

[www.cdc.gov](http://www.cdc.gov)

<https://ecdc.europa.eu/en/home>

---

### Modalità

**Prerequisiti**

Il programma si svolge nel primo semestre del terzo anno e corso richiede le conoscenze relative alla Microbiologia Generale e Microbiologia Speciale e Clinica. Principi di funzionamento degli strumenti di Laboratorio Analisi più comuni.

---

**Svolgimento**

Lezioni teoriche con presenza attestata da fogli firma.

---

**Frequenza**

Frequenza obbligatoria con almeno il 75% di presenza dell'insegnamento integrato

---

**Riferimenti e contatti**

**Contatto**

**Ricevimento:** ciascun docente riceve gli studenti su appuntamento.

MAIL : [dagostini@uniroma2.it](mailto:dagostini@uniroma2.it)

MAIL: [berrilli@uniroma2.it](mailto:berrilli@uniroma2.it)

MAIL: [roberta.gaziano@uniroma2.it](mailto:roberta.gaziano@uniroma2.it)

MAIL: [fabbio.marcuccilli@ptvonline.it](mailto:fabbio.marcuccilli@ptvonline.it)

MAIL: [marco.pelliccioni@ptvonline.it](mailto:marco.pelliccioni@ptvonline.it)

**Ricevimento del Responsabile:**

Prof. Sandro Grelli: Concordato per mail o telefonicamente/Il martedì ore 10.00-12.00

[grelli@med.uniroma2.it](mailto:grelli@med.uniroma2.it)

Tel. 0620900678