



Corso di Laurea in Tecniche di Laboratorio Biomedico

INSEGNAMENTO INTEGRATO: DIAGNOSTICA MICROBIOLOGICA

SSD : MED/07-VET/06-MED/46

CFU : 6

DOCENTE RESPONSABILE: FABBIO MARCUCCILLI

EMAIL: fabbio.marcuccilli@unicamillus.org

MODULO: Diagnostica batteriologica, virologica e micologica

SSD : MED/07

Numero di CFU : 3

Nome docente : Daniele Armenia EMAIL: daniele.armenia@unicamillus.org

Modulo: Diagnostica parassitologica

SSD: VET/06

Numero di CFU: 1

Nome docente: Lorenza Putignani EMAIL: lorenza.putignani@unicamillus.org

MODULO: Tecniche Diagnostiche di laboratorio-modulo di batteriologia

SSD : MED/46

Numero di CFU : 1

Nome docente : Mariadomenica Divona EMAIL: mariadomenica.divona@unicamillus.org

MODULO: Tecniche Diagnostiche di laboratorio- modulo di virologia

SSD : MED/46

Numero di CFU : 1

Nome docente : Fabbio Marcuccilli EMAIL: fabbio.marcuccilli@unicamillus.org

MODALITA' DI FREQUENZA: OBBLIGATORIA CON ALMENO IL 75% DI PRESENZA DELL'INSEGNAMENTO INTEGRATO

PREREQUISITI

Il programma si svolge nel primo semestre del terzo anno e il corso richiede le conoscenze relative alla Microbiologia Generale, della Microbiologia Speciale, clinica e immunologia, nonché dei Principi di funzionamento degli strumenti di Laboratorio Analisi più comuni, applicati in ambito microbiologico

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.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

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 devono essere ricercati: virus, protozoi, batteri, parassiti e miceti
- 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 microrganismi patogeni.

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

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.

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.

Tali risultati di apprendimento attesi, sono misurabili con la valutazione finale

PROGRAMMA

DIAGNOSTICA BATTERIOLOGICA, VIROLOGICA E MICOLOGIA

Batteri, virus e funghi di interesse medico.

1. Diagnostica microbiologica: campioni patologici, raccolta, trasporto, conservazione e lavorazione dei campioni. Infezioni batteriche, esame microscopico diretto e coltura. Infezioni virali, esame diretto e coltura. Metodi di rilevazione di macromolecole microbiche. Test di agglutinazione al lattice. Elisa. Immunofluorescenza. Immunoistochimica. Diagnosi sierologica di infezione: metodi per documentare la presenza ed il titolo di anticorpi specifici. Diagnostica microbiologica molecolare: estrazione degli acidi nucleici, metodiche di ibridazione, amplificazione del segnale di ibridazione, rivelazione post-amplificazione. L'automazione nel laboratorio di microbiologia clinica: l'automazione in sierologia, nell'identificazione dei batteri e antibiogramma, nell'estrazione degli acidi nucleici e nei metodi di amplificazione degli acidi nucleici.
2. Infezioni delle vie respiratorie: i principali quadri patologici e la diagnosi di laboratorio delle infezioni delle vie respiratorio superiori e inferiori.
3. Le più comuni infezioni del sistema nervoso centrale (meningiti, encefaliti) e loro diagnosi di laboratorio.

4. Infezioni dell'apparato genito-urinario, in relazione ai principali batteri, virus e miceti coinvolti ed alle varie tipologie di diagnosi di laboratorio. Malattie sessualmente trasmesse (MST) ed infezioni delle vie urinarie (IVU).
5. Infezioni dell'apparato gastro-enterico: le principali infezioni dello stomaco, dell'intestino e del fegato in relazione agli agenti causali ed alla loro diagnosi di laboratorio.
6. Infezioni della cute, delle ossa e delle articolazioni: metodiche di diagnosi di laboratorio.
7. Infezioni vascolari e cardiache, batteriemie, sepsi: principali agenti infettivi e diagnosi di laboratorio.
8. Infezioni opportunistiche e infezioni correlate all'assistenza (ICA): definizioni, fattori di rischio, vie di trasmissione, prevenzione e trattamento.

DIAGNOSTICA PARASSITOLOGICA

Introduzione al corso: Concetti di ecologia applicati ai parassiti e zoonosi

Parassitologia generale

Protozoi

Nematodi

Cestodi

Trematodi

Cenni sugli artropodi

Tecniche di isolamento e caratterizzazione diretta e indiretta dei principali parassiti di interesse umano

TECNICHE DIAGNOSTICHE DI VIROLOGIA

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.

TECNICHE DIAGNOSTICHE DI BATTERIOLOGIA

Concetti di base nella gestione preanalitica del campione nel laboratorio di batteriologia. Sepsi, Urinocoltura, Liquor e Enteriti infettive

MODALITÀ DI INSEGNAMENTO

Il modulo di Diagnostica Batteriologica, virologica e di micologia è strutturato in 30 ore di didattica frontale, suddivise in lezioni da 2 o 4 ore in base al calendario accademico. La didattica frontale prevede lezioni teoriche e seminari integrativi sugli argomenti trattati.

Il modulo di Diagnostica Parassitologica è strutturato in 10 ore di didattica frontale, suddivise in lezioni da 2 ore in base al calendario accademico. Per ciascuna lezione, avviene la visualizzazione di diapositive sintetiche, accompagnate da una dettagliata spiegazione dell'argomento trattato. Argomenti specifici sono inoltre approfonditi attraverso la proposta di testi e paper scientifici

Il modulo di Tecniche Diagnostiche di batteriologia

Il modulo di tecniche di laboratorio parte batteriologia è strutturato in 10 ore di didattica frontale, suddivise in lezioni da 2/3 ore in base al calendario accademico. La didattica frontale prevede lezioni teoriche frontali ed esercitazioni integrative sugli argomenti trattati, in modalità interattiva con lo studente. Durante le lezioni frontali verranno illustrati e commentati gli argomenti contenuti nel programma del modulo. La spiegazione sarà eseguita proiettando immagini illustrativo ed attraverso strumenti visivi. Al fine di garantire un corretto apprendimento tra una lezione e l'altra è prevista una verifica orale

Il modulo di Tecniche Diagnostiche di virologia è strutturato in 10 ore di didattica frontale, suddivise in lezioni da 2/3 ore in base al calendario accademico. La didattica frontale prevede lezioni teoriche frontali ed esercitazioni integrative sugli argomenti trattati, in modalità interattiva con lo studente. Durante le lezioni frontali verranno illustrati e commentati gli argomenti contenuti nel programma del modulo. La spiegazione sarà eseguita proiettando immagini illustrative ed attraverso strumenti visivi. Al fine di garantire un corretto apprendimento tra una lezione e l'altra è prevista una verifica orale

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

L'esame dell'insegnamento integrato consiste in un esame con prova scritta e orale, durante il quale la commissione valuterà la capacità dello studente di applicare le conoscenze apprese e si accerterà che le competenze siano adeguate a risolvere i problemi che si pongono nell'ambito disciplinare specifico e tenendo conto anche degli obiettivi dell'insegnamento. L'esame potrà essere superato con la votazione di 18/30. Saranno inoltre valutate la capacità di apprendimento, l'abilità di giudizio e le abilità comunicative dello studente. Nella valutazione la conoscenza e capacità di comprensione ha un peso pari al 50%, conoscenza e capacità di comprensione applicate del 20% e autonomia di giudizio del 30%

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

Le valutazioni potranno essere svolte sia in itinere che 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.

- **Prova orale:** Verterà su domande inerenti i programmi di studio. Valuterà la capacità dello studente di aver acquisito le conoscenze relative ai contenuti degli insegnamenti e le loro integrazioni, e accerterà l'uso appropriato della terminologia.
- **Prova scritta:** Verterà sulle tematiche programmate degli insegnamenti che compongono il corso integrato.

La prova di esame sarà valutata secondo i seguenti criteri:

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.



ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Non sono previste attività di supporto.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

-DIAGNOSTICA, BATTERIOLOGICA, VIROLOGICA E MICOLOGIA

Lippincott® Illustrated Reviews: Microbiology (Lippincott Illustrated Reviews Series) [Cynthia Nau Cornelissen Ph.D.](#) (Editor), [Marcia Metzgar Hobbs PhD](#) (Editor). Series Editor: Harvey RH, Walters Kluwer.

DIAGNOSTICA PARASSITOLOGICA

Bibliografia e materiale didattico scelti dal docente (presentazioni, articoli scientifici, dispense).

Testo: Microbiologia medica, Patrick R. Murray, Ken S. Rosenthal, Michael A. Pfaller, Editore EDRA

TECNICHE DIAGNOSTICHE DI BATTERIOLOGICA:

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

TECNICHE DIAGNOSTICHE DI VIROLOGIA:

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

REPERIBILITA' RESPONSABILE

Il ricevimento studenti avviene previo appuntamento scrivendo o telefonando ai seguenti recapiti:

Prof. Fabbio Marcuccilli

Fabbio.marcuccilli@unicamillus.org

Tel. 06400640