

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 : Francesca Pica

EMAIL: francesca.pica@unicamillus.org

Modulo: Diagnostica parassitologica

SSD: VET/06

Numero di CFU: 1

Nome docente: David Di Cave

EMAIL: david.dicave@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 microorganismi 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

GENERALITA' DEI PARASSITI • ESAME DEL SANGUE: raccolta e conservazione del campione per la ricerca di protozoi e metazoi: Trypanosoma spp.; Plasmodium spp.; microfilarie; 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 molecolare in parassitologia.

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 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, VIROLOGICA E MICOLOGIA

La verifica dell'apprendimento sarà effettuata mediante esame 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. 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%

PROVA DI VALUTAZIONE DI DIAGNOSTICA PARASSITOLOGICA

Lo studente viene valutato mediante un colloquio orale sulla base delle conoscenze acquisite e della capacità di dimostrare un corretto approccio allo studio dei principali organismi parassiti. E' parte integrante della valutazione finale la capacità di esporre in modo logico e scientificamente appropriato le conoscenze acquisite. La valutazione finale viene espressa attraverso un voto in trentesimi.

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 BATTERIOLOGICHE: 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). 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 TECNICHE DIAGNOSTICHE VIROLOGICHE

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)

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%

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

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

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

Ulteriore materiale reperibile

www.who.int

www.cdc.gov

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

Sarà dato del materiale agli studenti come slide e pubblicazioni scientifiche

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