



MEDICINA DI LABORATORIO E DIAGNOSTICA INTEGRATA - canale 4

6 CFU - 1° semestre

Docenti titolari dell'insegnamento

LUCIA MALAGUARNERA - Modulo PATOLOGIA CLINICA - MED/05 - 2 CFU

Email: lucmal@unict.it

Edificio / Indirizzo: Torre Biologica

Telefono: 095/4781272

Orario ricevimento: Martedì h 10:30-12:00

VINCENZA BARRESI - Modulo BIOCHIMICA CLINICA - BIO/12 - 2 CFU

Email: vincenza.barresi@unict.it

Edificio / Indirizzo: Via Santa Sofia 97

Telefono: 0954781155

Orario ricevimento: Giovedì 12,00-13,00. Da confermare tramite richiesta mail

MARIA ANTONIETTA TOSCANO - Modulo MICROBIOLOGIA CLINICA - MED/07 - 2 CFU

Email: matoscan@unict.it

Edificio / Indirizzo: Stanza n. 37, III ° Piano, Torre Sud delle Torri Biologiche, Via Santa Sofia, Catania

Telefono: 0954781262 oppure 3337024850

Orario ricevimento: da lunedì a venerdì, preferibilmente dopo appuntamento telefonico

OBIETTIVI FORMATIVI

▪ BIOCHIMICA CLINICA

Consapevolezza che le alterazioni biochimiche e biomolecolari rispecchiano un quadro fisiopatologico e che sono validi indicatori per prevenire, diagnosticare, monitorare e curare lo stato di malattia.

Conoscenza dei campioni biologici ottenuti dal paziente al fine di estrarne informazioni relative ad eventuali patologie, condizioni metaboliche o caratteristiche biochimico-genetiche utile alla gestione del paziente.

Consapevolezza della scelta delle metodiche di laboratorio da adottare in maniera opportuna

▪ MICROBIOLOGIA CLINICA

Conoscenza dei principi dell'isolamento microbiologico in laboratorio di batteri, miceti, protozoi e virus.

Conoscenza dei test utilizzati ai fini della diagnosi microbiologica in batteriologia, micologia,

parassitologia e virologia

Campioni biologici idonei per la diagnosi microbiologica

Prelievo, trasporto e conservazione dei campioni utilizzati ai fini diagnostici

Interpretazione dei risultati dei test microbiologici

Fornire tutte le informazioni scientifiche in tema di medicina di laboratorio inerenti la microbiologia clinica atte alla preparazione dello studente per quelle materie che serviranno in seguito al completamento della formazione

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

▪ **BIOCHIMICA CLINICA**

Frontale.

Disponibilità da parte del docente a svolgere su richiesta dello studente esercitazioni di laboratorio.

▪ **MICROBIOLOGIA CLINICA**

Lezioni frontali

Piccoli seminari di apprendimento

PREREQUISITI RICHIESTI

▪ **BIOCHIMICA CLINICA**

I requisiti acquisiti durante il primo biennio del corso di laurea in Chimica, Biochimica, Biologia Cellulare e Molecolare, Fisiologia, Anatomia e Istologia

▪ **MICROBIOLOGIA CLINICA**

Superamento del Corso integrato di Microbiologia Medica e conoscenza dei contenuti di Batteriologia, Micologia, Protozoologia e Virologia riguardanti la parte generale e la parte speciale.

delle diverse discipline

Conoscenza di anatomia, fisiologia, biochimica, immunologia e patologia generale

Conoscenza dei principi di base di chimica, fisica, e biologia molecolare.

FREQUENZA LEZIONI

▪ **BIOCHIMICA CLINICA**

Secondo calendario del corso di laurea

▪ **MICROBIOLOGIA CLINICA**

Si richiede una frequenza di almeno 10/14 ore totali delle lezioni frontali, con eventuale

approfondimento presso laboratori analisi cliniche abilitati e attrezzati per la didattica pratico-operativa

CONTENUTI DEL CORSO

▪ **BIOCHIMICA CLINICA**

I campioni biologici: tipi, prelievi, trattamento e conservazione. Estrazione e dosaggio degli acidi nucleici.

Il referto biologico: variabilità preanalitica, analitica e post-analitica. Variabilità biologica

Il controllo di qualità

Caratteristiche diagnostiche di un test di laboratorio: la sensibilità diagnostica, la specificità diagnostica, valore predittivo positivo e negativo di un test (alcuni esempi vengono discussi)

Il Fegato, metabolismo, marcatori di lesione epatica. Detossicazione da alcol e farmaci

Il Cuore, marcatori di danno cardiaco, Indagini di laboratorio. Rischio cardiovascolare: aterosclerosi e metabolismo lipidico, Indagini di laboratorio.

Il Rene: Parametri per la valutazione della funzionalità renale ed esame delle urine

Il Sangue. L'esame emocitometrico

La diagnostica genetica: Le malattie genetiche, metodiche per l'analisi di mutazioni.

Malattie genetiche dovute a mutazioni statiche e dinamiche, malattie monogeniche e poligeniche, l'eredità mitocondriale.

Tecniche di biologia molecolare: Reazione di polimerizzazione a catena (PCR), PCR qualitativa e quantitativa, Saggi immunoenzimatici, Sequenziamento I, II e III generazione.

Marcatori Tumoriali: caratteristiche generali e marcatori molecolari specifici dei tumori del colonretto del tumore mammario, neuroblastoma e del tumore del polmone. Analisi farmacogenomiche.

▪ **MICROBIOLOGIA CLINICA**

I microrganismi come causa di infezione e di malattia: concetto di patogenicità e virulenza

La trasmissione delle infezioni

Infezioni comunitarie e ospedaliere

Condizioni dell'ospite predisponenti alle infezioni

Elementi di Diagnostica Microbiologica: test diretti e indiretti

Isolamento microbico.

Scelta dei campioni più idonei ai fini diagnostici.

Principi, finalità ed interpretazione dell'Antibiogramma

Elementi di Diagnostica Virologica: test diretti e indiretti.

Isolamento virale, scelta dei campioni più idonei e modalità di trattamento

Infezioni dell'occhio e metodi di diagnosi di laboratorio

Infezioni del SNC e metodi di diagnosi di laboratorio

Infezioni delle alte e basse vie respiratorie.

Infezioni del sangue, dell'apparato cardiovascolare e metodi di diagnosi di laboratorio

Infezioni dell'apparato gastrointestinale e metodi di diagnosi di laboratorio

Le tossinfezioni alimentari

Le epatiti e metodi diagnostici

Le infezioni delle vie urinarie e la diagnostica microbiologica in laboratorio

Infezioni ginecologiche

Infezioni in gravidanza, gli agenti TORCH ed i metodi di diagnosi di infezione materno-fetale

Infezioni sessualmente trasmesse e metodi di diagnosi di laboratorio

Infezione della cute e dei tessuti molli e metodi di diagnosi di laboratorio

Controllo microbiologico delle infezioni ospedaliere

Infezioni nel paziente immunocompromesso: aspetti diagnostici

TESTI DI RIFERIMENTO

▪ BIOCHIMICA CLINICA

1) Medicina di Laboratorio e Diagnostica Genetica, L. Sacchetti, et al. Idelson-Gnocchi. 2) Medicina di Laboratorio, M. Zatti, et al., Idelson-Gnocchi. 5) Materiale didattico fornito durante il corso dalla docente.

Video-corso online di "Biotecnologie Diagnostiche" composto da 3 lezioni ed una esercitazione di laboratorio prodotto all'interno di un progetto didattico europeo

Video-corso online "Riparazione del Dna e mutagenesi nel cancro": Mismatch repair (MMR) instabilità dei microsatteliti

Video-lezione Tecnologie avanzate per la Bio-Medicina Genomica (prof.ssa Vincenza Barresi)

▪ MICROBIOLOGIA CLINICA

1. ROBERTO CEVENINI : MICROBIOLOGIA CLINICA

ALTRO MATERIALE DIDATTICO

▪ BIOCHIMICA CLINICA

Video-corso online di "Biotecnologie Diagnostiche" composto da 3 lezioni ed una esercitazione di laboratorio prodotto all'interno di un progetto didattico europeo (D.F. Condorelli, V. Barresi)

Video-corso online "Riparazione del Dna e mutagenesi nel cancro" (D.F. Condorelli): Mismatch repair (MMR) instabilità dei microsatelliti (V. Barresi)

Video-lezione Tecnologie avanzate per la Bio-Medicina Genomica (Vincenza Barresi)

PROGRAMMAZIONE DEL CORSO

BIOCHIMICA CLINICA

Argomenti	Riferimenti testi
1 I campioni biologici: tipi, prelievi, trattamento e conservazione. Estrazione e dosaggio degli acidi nucleici.	1)Medicina di Laboratorio e Diagnostica Genetica, L. Sacchetti, et al. Idelson-Gnocchi. 2)Medicina di Laboratorio, M. Zatti, et al., Idelson-Gnocchi. 3)Materiale didattico fornito durante il corso dalla docente.
2 Il referto biologico: variabilità preanalitica, analitica e post-analitica. Variabilità biologica Il controllo di qualità	1)Medicina di Laboratorio e Diagnostica Genetica, L. Sacchetti, et al. Idelson-Gnocchi. 2)Medicina di Laboratorio, M. Zatti, et al., Idelson-Gnocchi. 3)Materiale didattico fornito durante il corso dalla docente.
3 Caratteristiche diagnostiche di un test di laboratorio: la sensibilità diagnostica, la specificità diagnostica, valore predittivo positivo e negativo di un test.	1)Medicina di Laboratorio e Diagnostica Genetica, L. Sacchetti, et al. Idelson-Gnocchi. 2)Medicina di Laboratorio, M. Zatti, et al., Idelson-Gnocchi. 5)Materiale didattico fornito durante il corso dalla docente.
4 Il Fegato, metabolismo, marcatori di lesione epatica.	1)Medicina di Laboratorio e Diagnostica Genetica, L. Sacchetti, et al. Idelson-Gnocchi. 2)Medicina di Laboratorio, M. Zatti, et al., Idelson-Gnocchi. 5)Materiale didattico fornito durante il corso dalla docente.

5	Il Fegato, detossicazione da alcol e farmaci	1)Medicina di Laboratorio e Diagnostica Genetica, L. Sacchetti, et al. Idelson-Gnocchi. 2)Medicina di Laboratorio, M. Zatti, et al., Idelson-Gnocchi. 5)Materiale didattico fornito durante il corso dalla docente.
6	Il Cuore, marcatori biochimici di danno cardiaco, Indagini di laboratorio.	1)Medicina di Laboratorio e Diagnostica Genetica, L. Sacchetti, et al. Idelson-Gnocchi. 2)Medicina di Laboratorio, M. Zatti, et al., Idelson-Gnocchi. 3)Materiale didattico fornito durante il corso dalla docente.
7	Il Sangue, l'esame emocitometrico	1)Medicina di Laboratorio e Diagnostica Genetica, L. Sacchetti, et al. Idelson-Gnocchi. 2)Medicina di Laboratorio, M. Zatti, et al., Idelson-Gnocchi. 3)Materiale didattico fornito durante il corso dalla docente.
8	Marcatori tumorali: caratteristiche generali	1)Medicina di Laboratorio e Diagnostica Genetica, L. Sacchetti, et al. Idelson-Gnocchi. 2)Medicina di Laboratorio, M. Zatti, et al., Idelson-Gnocchi. 3)Materiale didattico fornito durante il corso dalla docente.
9	Marcatori molecolari specifici di tumori solidi (colonretto, mammario) e ematologici	1)Medicina di Laboratorio e Diagnostica Genetica, L. Sacchetti, et al. Idelson-Gnocchi. 2)Medicina di Laboratorio, M. Zatti, et al., Idelson-Gnocchi. 3)Materiale didattico fornito durante il corso dalla docente.
10	Tecniche biochimiche e di biologia molecolare: Reazione di polimerizzazione a catena (PCR), PCR qualitativa e quantitativa, Saggi immunoenzimatici, Sequenziamento di acidi nucleici	1)Medicina di Laboratorio e Diagnostica Genetica, L. Sacchetti, et al. Idelson-Gnocchi. 2)Medicina di Laboratorio, M. Zatti, et al., Idelson-Gnocchi. 3)Materiale didattico fornito durante il corso dalla docente.
11	Metodiche genomiche globali per la rilevazioni di alterazioni molecolari applicate ai tumori	Materiale fornito durante il corso dalla docente

MICROBIOLOGIA CLINICA

Argomenti

Riferimenti testi

- 1 I microrganismi come causa di infezione e di malattia: concetto di patogenicità e virulenza
La trasmissione delle infezioni Infezioni comunitarie e ospedaliere Condizioni dell'ospite predisponenti alle infezioni
Elementi di Diagnostica Microbiologica: test diretti e indiretti Isolamento microbico. Scelta dei campioni più idonei ai fini diagnostici.
Principi, finalità ed interpretazione dell'Antibiogramma

- 2 Isolamento virale, scelta dei campioni più idonei ai fini diagnostici. Scelta delle modalità di isolamento con metodi diretti e/o indiretti

- 3 Isolamento dei miceti, scelta dei campioni più idonei ai fini diagnostici.

- 4 Isolamento di protozoi e parassiti umani: scelta dei campioni più idonei ai fini diagnostici e modalità di isolamento

VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

- **BIOCHIMICA CLINICA**
Esame Orale

- **MICROBIOLOGIA CLINICA**
Esame orale

ESEMPI DI DOMANDE E/O ESERCIZI FREQUENTI

- **BIOCHIMICA CLINICA**
 - 1) Cosa si intende per Valore Predittivo Positivo e Negativo.
 - 2) Fra i marcatori discussi durante il corso discuterne Uno che abbia un Valore Predittivo
 - 3) Quali sono i marcatori biochimici che attenzioniamo nel caso di infarto del miocardio
 - 4) Mutazioni di oncogeni rilevati mediante sequenziamento di I generazione

- **MICROBIOLOGIA CLINICA**
Uno o due degli argomenti facenti parte del programma
