



---

## MEDICINA DI LABORATORIO E DIAGNOSTICA INTEGRATA - canale 4

6 CFU - 1° semestre

### Docenti titolari dell'insegnamento

**ANTONIO ARCIDIACONO** - Modulo PATOLOGIA CLINICA - MED/05 - 2 CFU

**Email:** a.arcidiacono@unict.it

**Edificio / Indirizzo:** Laboratorio Malattie Metaboliche - OVE-Policlinico - Pres. G. Rodolico. ED 9

**Telefono:** 095-3782963

**Orario ricevimento:** Da concordare tramite e-mail

**VITTORIO CALABRESE** - Modulo BIOCHIMICA CLINICA - BIO/12 - 2 CFU

**Email:** calabres@unict.it

**Edificio / Indirizzo:** Dipartimento di Scienze Biomediche e Biotecnologiche, Torre Biologica "F. Latteri", Est Piano 4

**Telefono:** 095 4781151

**Orario ricevimento:** previo appuntamento calabres@unict.it

**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

#### ▪ PATOLOGIA CLINICA

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

#### ▪ BIOCHIMICA CLINICA

Conoscenza dei fondamenti delle principali metodiche di laboratorio applicabili allo studio qualitativo e quantitativo dei determinanti patogenetici e dei processi biologici significativi in medicina; acquisizione della capacità di applicare correttamente le metodologie atte a rilevare i reperti clinici, funzionali e di laboratorio, interpretandoli criticamente anche sotto il profilo fisiopatologico, ai fini della diagnosi e della prognosi; capacità di valutare i rapporti costi/benefici nella scelta delle procedure diagnostiche, tenendo conto delle esigenze sia della corretta metodologia clinica che dei principi della medicina basata sull'evidenza. Al termine del corso lo studente dovrà essere in grado di valutare criticamente sia il valore delle metodologie pertinenti

alla Medicina di Laboratorio, sia il significato dei dati da essa ottenibili relativi alle condizioni patologiche nell'Uomo, approfondendo le conoscenze biochimiche e di patologia molecolare su una singola patologia o impostare un lavoro di ricerca, valutare le circostanze analitiche e biologiche che possono indurre ad un'errata interpretazione dei risultati, metterli in relazione alle diverse situazioni fisiopatologiche onde arrivare ad una decisione medica.

Risultati dell'apprendimento attesi saranno la capacità di interpretare i dati di laboratorio sulla base delle conoscenze di Biochimica e Patologia.

#### ▪ **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**

#### ▪ **PATOLOGIA CLINICA**

**Lezioni frontali come da calendario**

#### ▪ **BIOCHIMICA CLINICA**

Didattica frontale, elaborazioni, studio individuale

#### ▪ **MICROBIOLOGIA CLINICA**

Lezioni frontali

Piccoli seminari di apprendimento

### **PREREQUISITI RICHIESTI**

#### ▪ **PATOLOGIA CLINICA**

**Conoscenza dei principi di base di chimica, biochimica, biochimica analitica, fisica, e biologia molecolare, nonché delle nozioni di base di fisiologia generale degli organi e apparati e patologia generale**

#### ▪ **BIOCHIMICA CLINICA**

Conoscenze di base di biologia e di biochimica cellulare. Inoltre è necessario possedere una preparazione di Biochimica e microbiologia medica adeguata alla comprensione della struttura e funzione delle molecole di interesse biologico e del significato dei principali metabolismi nell'uomo

con i quali avviarsi alla comprensione delle basi fisiopatologiche delle principali patologie. Inoltre, è opportuno che lo studente posseda le conoscenze generali sull'anatomia e organizzazione strutturale dei tessuti unitamente alle basi molecolari della vita, dalle proprietà biochimiche fondamentali delle sostanze, dei nutrienti in particolare, alla struttura e alla funzione delle macromolecole implicate nei processi fisiopatologici fondamentali, cosiccome le trasformazioni metaboliche delle biomolecole necessarie al corretto funzionamento dell'organismo umano.

#### ▪ **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**

#### ▪ **PATOLOGIA CLINICA**

**Si richiede una frequenza di almeno l'80 % del monte ore delle lezioni frontali , con eventuale partecipazione a corsi e stage presso laboratori analisi cliniche abilitati e attrezzati per la didattica pratico-operativa**

#### ▪ **BIOCHIMICA CLINICA**

Frequenza Obbligatoria così come previsto dal Regolamento 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**

#### ▪ **PATOLOGIA CLINICA**

**-Medicina di laboratorio delle anemie**

**-Marcatori cardiaci di infarto acuto**

**-Dislipidemie e dati di laboratorio**

**-Diabete e dosaggio delle glicemie**

**-Esame emocromocitometrico**

**-Marcatori tumorali**

**-Esame del liquor**

**-Coagulazione e studio dei difetti**

**-Laboratorio in gravidanza**

**-Laboratorio e malattie gastro-intestinali**

**-Laboratorio e malattie del sistema endocrino**

**-Tecniche e metodologie applicate alla medicina di laboratorio**

▪ **BIOCHIMICA CLINICA**

- 1) L'impiego dei dati di laboratorio nella pratica clinica
- 2) Il metodo di acquisizione dei dati di laboratorio
- 3) L'interpretazione dei dati biochimici
- 4) Esame delle urine
- 5) Biochimica della nutrizione
- 6) Valutazione della funzionalità epatica e diagnostica dell'ittero
- 7) Malattie acute e croniche del fegato
- 8) Indici di funzionalità epatica e diagnostica delle epatiti virali
- 9) Diabete mellito
- 10) Ipoglicemia
- 11) Metabolismo lipidico, dislipidemie e aterosclerosi, Sfingolipidosi
- 12) Radicali liberi nella patologia
- 13) Metabolismo dell'etanolo e Patologia alcoolica
- 14) Esame emocromocitometrico
- 15) Disordini della sintesi dell'eme e porfirie, Emoglobinopatie
- 16) Proteine plasmatiche ed elettroforesi
- 17) Gruppi sanguigni e prove di compatibilità
- 18) Emostasi e coagulazione
- 19) Indici di funzionalità renale ed esame delle urine
- 20) Iperammoniemie;
- 21) Metabolismo degli aminoacidi (Fenilchetonuria, Iperomocisteinemia)
- 22) Disordini dell'equilibrio idrosalino e dell'equilibrio acido-base
- 23) Disordini del metabolismo purinico (Iperuricemia, gotta)
- 24) Indagini diagnostiche sul liquido cefalorachidiano
- 25) Aspetti biochimici delle malattie neurologiche
- 26) Marker tumorali
- 27) Effetti metabolici dei tumori
- 28) Aspetti cellulari di biochimica clinica
- 29) Biochimica clinica molecolare
- 30) La biochimica clinica nella diagnostica del dolore acuto del torace e dell'addome
- 31) Biochimica e biologia molecolare clinica del Trapianto d'organo
- 32) Cenni sulla Medicina Antiaging.

▪ **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

### ▪ **PATOLOGIA CLINICA**

**Bergamini e Altri: Medicina di laboratorio**

### ▪ **BIOCHIMICA CLINICA**

Medicina di laboratorio, G. Federici (Autore), - Mc GrawHill Medicina di laboratorio.

Medicina di laboratorio. La diagnosi di malattia nel laboratorio clinico, M. Laposata (Autore) - Piccin

Medicina di laboratorio. Logica e patologia clinica, I. Antonozzi, E. Gulletta (Autori) - Piccin

Medicina dell'Aging e dell'Antiaging. V. Calabrese et al. (Autori) - Edra

Nutrigenomica e Epigenetica. V. Calabrese et al. (Autori) - Edra

▪ **MICROBIOLOGIA CLINICA**

1. ROBERTO CEVENINI : MICROBIOLOGIA CLINICA
2. P. R. MURRAY : MICROBIOLOGIA MEDICA

**ALTRO MATERIALE DIDATTICO**

▪ **PATOLOGIA CLINICA**

**Proiezione di *slides* esplicative dell'argomento. con possibilità di consegna di articoli e revue inerenti gli argomenti trattati a lezione**

▪ **BIOCHIMICA CLINICA**

Il materiale didattico sarà disponibile subito dopo le singole lezioni, slides, dispense, pubblicazioni scientifiche del Docente, letteratura scientifica di approfondimento.

---

**PROGRAMMAZIONE DEL CORSO**

**PATOLOGIA CLINICA**

---

| <b>Argomenti</b>  | <b>Riferimenti testi</b> |
|---|--------------------------|
| 1 studio delle principali metodiche e tecnologie inerenti la diagnosi di laboratorio di patologie quali diabete anemie tumori infarto del miocardio dislipidemie liquor coagulopatie gravidanza |                          |

---

**BIOCHIMICA CLINICA**

---

| <b>Argomenti</b>   | <b>Riferimenti testi</b> |
|--|--------------------------|
| 1 L'impiego dei dati di laboratorio nella pratica clinica  | Federici                 |
| 2 Esame delle urine  | Federici                 |
| 3 Regolazione della glicemia Diabete mellito e ipoglicemia | Federici                 |
| 4 Radicali liberi nella fisiologia e nella patologia       | Calabrese                |
| 5 Metabolismo dell'etanolo e Patologia alcolica            | Calabrese                |
| 6 Esame emocromocitometrico                                | Federici                 |
| 7 Diagnostica IMA  | Federici                 |
| 8 Markers Tumorali   | Federici                 |

---

- 9 N.B. La conoscenza degli argomenti contrassegnati con l'asterisco è condizione necessaria ma non sufficiente per il superamento dell'esame. Rispondere in maniera sufficiente o anche più che sufficiente alle domande su tali argomenti non assicura, pertanto, il superamento dell'esame.

---

## 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

- **PATOLOGIA CLINICA**  
Esame orale
- **BIOCHIMICA CLINICA**  
Esame Orale
- **MICROBIOLOGIA CLINICA**  
Esame orale

### ESEMPI DI DOMANDE E/O ESERCIZI FREQUENTI

- **PATOLOGIA CLINICA**  
anemie  
  
curva glicemica  
  
lipoproteine  
  
marcatori tumorali  
  
marcatori cardiaci

test in gravidanza

▪ **BIOCHIMICA CLINICA**

Esame delle urine

Infarto del miocardio: indici diagnostici precoci e tardivi

Markers tumorali

Radicali liberi e malattie neurodegenerative

Antiossidanti primari e secondari e cancro

Vitageni - Kep1, Nrf2 e HSF

Metabolismo ossidativo e non ossidativo dell'etanolo

Esame delle urine, ematurie e proteinurie

Se un soggetto beve 2 bicchieri di vino quale saranno i valori di etanolemia in ordine a: Cmax e Tmax, AUC, half-life, Km ADH, Vmax ADH e la concentrazione legale alla guida di un'autovettura e quella letale di alcool nel sangue.

▪ **MICROBIOLOGIA CLINICA**

Uno o due degli argomenti facenti parte del programma

---