



MEDICINA DI LABORATORIO E DIAGNOSTICA INTEGRATA - canale 3

6 CFU - 1° semestre

Docenti titolari dell'insegnamento

LIVIA MANZELLA - Modulo PATOLOGIA CLINICA - MED/05 - 2 CFU

Email: manzella@unict.it

Edificio / Indirizzo: Via Androne, 85

Telefono: 095.312389

Orario ricevimento: Martedì: 11.00-12.00

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

GUIDO SCALIA - Modulo MICROBIOLOGIA CLINICA - MED/07 - 2 CFU

Email: lido@unict.it

Edificio / Indirizzo: P.O. G. Rodolico, Via S. Sofia, 78 Catania; edificio 5, laboratorio virologia clinica

Telefono: 095-3782807

Orario ricevimento: Da concordare via e-mail

OBIETTIVI FORMATIVI

▪ PATOLOGIA CLINICA

Il corso sviluppa competenze nell'ambito della Patologia Clinica prefiggendosi di insegnare allo studente ad applicare, valutare ed interpretare gli esami di laboratorio utilizzati nello studio delle principali malattie del sangue, alterazioni del sistema coagulativo-fibrinolitico, alterazioni della funzione epatica e renale, di alcune endocrinopatie, nelle dislipidemie, nell'infarto del miocardio, nelle malattie autoimmuni ed in quelle tumorali.

▪ 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**

Conoscere i criteri di prevenzione e profilassi delle infezioni e le eventuali opportunità terapeutiche; patologia e patogenesi dei principali agenti infettanti coinvolti in patologia umana; percorsi di *follow-up* e diagnostico-terapeutici; applicare le conoscenze di microbiologia alla patologia umana suddivisa per apparato o organo.

PREREQUISITI RICHIESTI

▪ **PATOLOGIA CLINICA**

Conoscenze di biochimica, biologia cellulare, anatomia, fisiologia e fisiopatologia umana.

▪ **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**

Conoscenza dell'anatomia, della biochimica, della fisiologia e della microbiologia generale e speciale.

Nozioni di base su immunologia e patologia generale (infiammazione, risposta cellulo-mediata e umorale ecc.)

FREQUENZA LEZIONI

▪ **PATOLOGIA CLINICA**

Frequenza di almeno il 70% delle lezioni.

▪ **BIOCHIMICA CLINICA**

Frequenza Obbligatoria così come previsto dal Regolamento del Corso di Laurea

▪ **MICROBIOLOGIA CLINICA**

Lezioni settimanali frontali

CONTENUTI DEL CORSO

▪ **PATOLOGIA CLINICA**

Esami di laboratorio: definizione, tipologia

Raccolta e conservazione dei materiali biologici

Variabilità preanalitica, analitica e biologica

Esame emocromocitometrico

Proteine plasmatiche ed elettroforesi

Emostasi e coagulazione

Gruppi sanguigni e prove di compatibilità

Esame delle urine ed indici di funzionalità renale

Indici di funzionalità epatica

Il Diabete: diagnosi e monitoraggio

Diagnostica delle malattie autoimmuni

Liquor cefalo-rachidiano

Marcatori Tumorali

▪ **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

PRINCIPII GENERALI DI MICROBIOLOGIA CLINICA:

Ecologia microbica; Patogenicità e virulenza; infezione e malattia; Epidemiologia delle malattie da infezione; Infezioni nosocomiali.

METODI IN MICROBIOLOGIA CLINICA: Quesito clinico e richiesta di indagine; Diagnosi diretta e indiretta; Campionamento; Cenni di tecniche microbiologiche; Interpretazione della risposta.

MICROBIOLOGIA CLINICA:

Agente eziologico, sintomatologia, campione clinico, prevenzione, profilassi terapia, diagnosi delle infezioni di: Alte vie respiratorie; Basse vie respiratorie; Apparato Cardiovascolare; Apparato Gastroenterico; Apparato Ematopoietico; Sistema nervoso centrale; Malattie sessualmente trasmissibili; Apparato Urogenitale; Occhio ; Orecchio, naso e gola; Cute e mucose; Ossa e articolazioni; Infezioni delle ferite; Infezioni dell'ospite immunocompromesso; TORCH; diagnosi prevenzione e follow-up delle infezioni da HPV.

TESTI DI RIFERIMENTO

▪ **PATOLOGIA CLINICA**

1. Sacchetti L., Cavalcanti P. et. al. Medicina di laboratorio e diagnostica genetica. Sorbona
2. Laposata M. Medicina di Laboratorio. Piccin
3. Antonozzi I. Medicina di Laboratorio. Piccin
4. Federici G. Medicina di Laboratorio. Mc Graw-Hill Companies
5. Balestrieri et al. Diagnostica Molecolare nella Medicina di Laboratorio. Piccin

▪ **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. Antonelli, Clementi, Pozzi, Rossolini : **Principi di Microbiologia medica** – Ed. Ambrosiana
2. La Placa : **Principi di Microbiologia Medica** – Ed. Esculapio
3. Jawetz, Melnick, Adelberg's: **Microbiologia medica** – Ed. Piccin
4. Sherris: **Microbiologia Clinica**, Ed. EMSI

ALTRO MATERIALE DIDATTICO

▪ **PATOLOGIA CLINICA**

vedi studium

▪ **BIOCHIMICA CLINICA**

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

▪ **MICROBIOLOGIA CLINICA**

Dispense specifiche

PDF delle diapositive presentate durante il corso

PROGRAMMAZIONE DEL CORSO

BIOCHIMICA CLINICA

* Argomenti	Riferimenti testi
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.	

* Conoscenze minime irrinunciabili per il superamento dell'esame.

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.

VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

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

Eventuali casi clinici simulati

PROVE IN ITINERE

- **PATOLOGIA CLINICA**
non sono previste
- **BIOCHIMICA CLINICA**
non previste

PROVE DI FINE CORSO

- **BIOCHIMICA CLINICA**
non previste

ESEMPI DI DOMANDE E/O ESERCIZI FREQUENTI

- **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: C_{max} e T_{max} , AUC, half-life, K_m ADH, V_{max} ADH e la concentrazione legale alla guida di un'autovettura e quella letale di alcool nel sangue.
