



UNIVERSITÀ
degli STUDI
di CATANIA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE MEDICHE, CHIRURGICHE E
TECNOLOGIE AVANZATE G.F. INGRASSIA
Corso di laurea in Tecniche di laboratorio biomedico
Anno accademico 2021/2022 - 1° anno

SCIENZE DI MEDICINA DI LABORATORIO

6 CFU - 2° semestre

Docenti titolari dell'insegnamento

VITTORIO CALABRESE - Modulo BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE 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

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

ROSARIO CALTABIANO - Modulo ISTITUZIONI DI ANATOMIA PATOLOGICA - MED/08 - 2 CFU

Email: rosario.caltabiano@unict.it

Edificio / Indirizzo: Dipartimento G.F. Ingrassia - Sezione di Anatomia Patologica - via Santa Sofia 87 Catania

Telefono: 095/3782003

Orario ricevimento: Dal lunedì al venerdì 9:00 - 13:00

OBIETTIVI FORMATIVI

▪ BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE 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.

▪ **PATOLOGIA CLINICA**

Obiettivo del corso è l'acquisizione di 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 e nelle malattie autoimmuni.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

▪ **BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA**

Lezione frontali, elaborati e ricerche individuali

Qualora l'insegnamento venisse impartito in modalità mista o a distanza potranno essere introdotte le necessarie variazioni rispetto a quanto dichiarato in precedenza, al fine di rispettare il programma previsto e riportato nel syllabus.

▪ **PATOLOGIA CLINICA**

Le lezioni sono tenute in aula con l'ausilio di presentazioni in PDF messe a disposizione degli studenti sul portale Studium. Le presentazioni non sostituiscono i testi di riferimento, ma servono come supporto didattico al programma svolto. Qualora l'insegnamento venisse impartito in modalità mista o a distanza potranno essere introdotte le necessarie variazioni rispetto a quanto dichiarato in precedenza, al fine di rispettare il programma previsto e riportato nel syllabus.

PREREQUISITI RICHIESTI

▪ **BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA**

Conoscenze di base di biologia e di biochimica cellulare.

▪ **PATOLOGIA CLINICA**

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

FREQUENZA LEZIONI

▪ **BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA**

Frequenza Obbligatoria così come previsto dal Regolamento del Corso di Laurea

▪ **PATOLOGIA CLINICA**

La frequenza delle lezioni è obbligatoria.

CONTENUTI DEL CORSO

▪ **BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA**

- 1) L'impiego dei dati di laboratorio nella pratica clinica
- 2) Esame delle urine
- 3) Biochimica della nutrizione
- 4) Indici di funzionalità epatica e diagnostica delle epatiti virali
- 5) Diabete mellito
- 6) Ipoglicemia
- 7) Radicali liberi nella patologia
- 8) Metabolismo dell'etanolo e Patologia alcoolica
- 9) Esame emocromocitometrico
- 10) Marker tumorali
- 11) Cenni sulla Medicina Antiaging.

▪ **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 e la diagnostica delle epatiti virali

Il Diabete: diagnosi e monitoraggio

Diagnostica delle malattie autoimmuni

TESTI DI RIFERIMENTO

▪ **BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE 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'Ageing e dell'Antiaging. V. Calabrese et al. (Autori) - Edra

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

▪ **PATOLOGIA CLINICA**

1. Federici G. Medicina di Laboratorio. Mc Graw-Hill Companies

2. 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
5. Balestrieri et al. Diagnostica Molecolare nella Medicina di Laboratorio. Piccin

ALTRO MATERIALE DIDATTICO

▪ BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA

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

▪ PATOLOGIA CLINICA

vedi studium

PROGRAMMAZIONE DEL CORSO

BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE 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.	

PATOLOGIA CLINICA

Argomenti	Riferimenti testi
1 Lezione introduttiva allo studio della Patologia Clinica	testi 1 e 2: capitolo 1

2	Esame Emocromocitometrico	testo 1: capitolo 2; testo 2 capitolo 18
3	Proteine Plasmatiche ed Elettroforesi	presentazione in PDF della lezione
4	Emostasi e Coagulazione	testo 1: capitolo 2; testo 2 capitolo 19
5	Il Diabete: diagnosi e monitoraggio	testo 1: capitolo 8; testo 2: capitolo 5
6	I Gruppi Sanguigni	presentazione in PDF della lezione
7	Le Malattie Autoimmuni	presentazione in PDF della lezione
8	Indici di funzionalità renale ed esame delle urine	testo 1: capitolo 6; testo 2: capitolo 4
9	Indici di funzionalità epatica ed epatiti virali	testo 1: capitolo 7; testo 2 capitolo 3

VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

- **BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA**

Esame Orale

La verifica dell'apprendimento potrà essere effettuata anche per via telematica, qualora le condizioni lo dovessero richiedere.

- **PATOLOGIA CLINICA**

Esame orale. La verifica dell'apprendimento potrà essere effettuata anche per via telematica, qualora le condizioni lo dovessero richiedere.

ESEMPI DI DOMANDE E/O ESERCIZI FREQUENTI

- **BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE 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.

▪ **PATOLOGIA CLINICA**

esame emocromocitometrico, formula leucocitaria, protidogramma, indici della coagulazione, diabete, esame delle urine, transaminasi.
