



PATOLOGIA GENERALE, BIOCHIMICA CLINICA E MICROBIOLOGIA

7 CFU - 1° semestre

Docenti titolari dell'insegnamento

STEFANIA STELLA - Modulo PATOLOGIA GENERALE - MED/04 - 2 CFU

Email: stefania.stel@gmail.com

Edificio / Indirizzo: A.U.O "Policlinico- Vittorio Emanuele", Ed 8D/2

Telefono: 0953781946

Orario ricevimento: Dal lunedì al venerdì previo appuntamento

VITTORIO CALABRESE - Modulo BIOCHIMICA CLINICA - BIO/12 - 3 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

ADRIANA GAROZZO - Modulo MICROBIOLOGIA GENERALE E CLINICA - MED/07 - 2 CFU

Email: agar@unict.it

Edificio / Indirizzo: Dipartimento di Scienze Biomediche e Biotecnologiche - Sezione di Microbiologia - Torre Biologica (Torre SUD 3° piano) Via Santa Sofia n. 97 - 95123 CATANIA

Telefono: 0954781236

Orario ricevimento: Martedì dalle 12:00 alle 13:00 | Giovedì dalle 12:00 alle 13:00 Oltre la data di ricevimento è possibile concordare giorni ed orari differenti previa richiesta per e-mail.

OBIETTIVI FORMATIVI

▪ 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 GENERALE E CLINICA**

Lo studente deve apprendere le caratteristiche biologiche e patogenetiche dei microrganismi che hanno un ruolo in patologia umana, con riferimento a batteri, virus e miceti. Egli deve acquisire idonee conoscenze sui rapporti fra microrganismi ed ospite in condizioni normali e patologiche, individuare le vie di trasmissione, conoscere le caratteristiche, l'attività, il meccanismo di azione e i fenomeni di resistenza dei principali farmaci antimicrobici e dei vaccini. Conoscere le principali metodiche per la coltivazione ed identificazione dei microrganismi.

Il corso mira inoltre ad illustrare le varie modalità di contrasto e prevenzione delle infezioni microbiche e le principali cause di infezione correlabili alla specifica attività professionale.

PREREQUISITI RICHIESTI

▪ **BIOCHIMICA CLINICA**

Conoscenze di base di biologia e di biochimica cellulare.

▪ **MICROBIOLOGIA GENERALE E CLINICA**

Conoscenza dei fondamenti di Biologia

FREQUENZA LEZIONI

▪ **BIOCHIMICA CLINICA**

Frequenza Obbligatoria così come previsto dal Regolamento del Corso di Laurea

▪ **MICROBIOLOGIA GENERALE E CLINICA**

Lo studente è tenuto a frequentare le attività didattiche frontali per almeno il 70% delle ore previste.

L'obbligo di frequenza delle attività didattiche frontali è ridotto al 50% in tutte le condizioni previste dall'art. 27 del Regolamento Didattico d'Ateneo.

CONTENUTI DEL CORSO

▪ **BIOCHIMICA 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.

▪ **MICROBIOLOGIA GENERALE E CLINICA**

1. Caratteristiche generali dei microorganismi. Batteri, virus, miceti, protozoi, elminti.
2. Meccanismi di patogenicità, rapporto microrganismo-ospite, difese dell'ospite.
3. Cenni su vie di trasmissione delle infezioni, infezioni a trasmissione alimentare.
4. La cellula batterica: struttura, crescita e metabolismo.
5. Azione patogena dei batteri.
6. Caratteristiche generali dei miceti.
7. Azione patogena dei miceti.
8. I Virus: struttura e replicazione.
9. Azione patogena dei virus. Effetti dell'infezione virale sull'ospite.
10. Principi del meccanismo di azione dei farmaci antimicrobici e meccanismi di resistenza.
11. Vaccini.
12. Principi generali di diagnostica di laboratorio delle malattie infettive.
13. Principi di disinfezione e sterilizzazione.
14. Infezioni batteriche del tratto gastroenterico; stomaco (*H. pylori*) e intestino (Enterobatteri, Vibrioni). Altre infezioni batteriche a trasmissione alimentare: zoonosi.
15. Infezioni virali dell'apparato gastroenterico: norovirus, rotavirus, adenovirus.
16. Infezioni da protozoi ed elminti del tratto gastroenterico ed altre infezioni da parassiti a trasmissione alimentare.
17. Cenni di intossicazioni alimentari causate da tossine batteriche.
18. Micotossine e micotossicosi
19. Infezioni virali del fegato: virus dell'epatite A, B, C, D, E.

TESTI DI RIFERIMENTO

▪ **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'Ageing e dell'Antiaging. V. Calabrese et al. (Autori) - Edra

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

▪ **MICROBIOLOGIA GENERALE E CLINICA**

Testo 1. Harvey R. H., Champe P.C., Fisher B. D., Le basi della Microbiologia, con approfondimenti clinici - Ed. Zanichelli

Testo 2. Cevenini R., Sambri V., Microbiologia e microbiologia clinica, Per i Corsi di Laurea in professioni sanitarie - Ed. Piccin

ALTRO MATERIALE DIDATTICO

▪ BIOCHIMICA CLINICA

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

▪ MICROBIOLOGIA GENERALE E CLINICA

Il materiale didattico a completamento di quanto non contenuto nei libri di riferimento è disponibile nella pagina di Studium al seguente link: <http://studium.unict.it/dokeos/2018/courses/10463/>

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.	

MICROBIOLOGIA GENERALE E CLINICA

	* Argomenti	Riferimenti testi
1	* Caratteristiche generali dei microorganismi. Batteri, virus, miceti, protozoi, elminti.	Testo 1 - Capitoli 1 e 2
2	Meccanismi di patogenicità, rapporto microorganismo-ospite, difese dell'ospite.	Testo 1 - Capitolo 3; Testo 2 - Capitolo 1
3	Cenni su vie di trasmissione delle infezioni, infezioni a trasmissione alimentare	Appunti docente disponibili su studium

4	* La cellula batterica: struttura, crescita e metabolismo.	Testo 1 - Capitolo 6
5	* Azione patogena dei batteri.	Testo 1 - Capitolo 3 (I, II)
6	* Caratteristiche generali dei miceti.	Testo 1 - Capitolo 20 (I, II)
7	* Azione patogena dei miceti.	Testo 1 - Capitolo 20 (III, IV, V)
8	* I Virus: struttura e replicazione	Testo 1 - Capitolo 23
9	* Azione patogena dei virus. Effetti dell'infezione virale sull'ospite.	Testo 1 - Capitolo 3 (III)
10	Principi del meccanismo di azione dei principali farmaci antimicrobici e meccanismi di resistenza.	Testo 1 - Capitolo 5 (VII, VIII, IX)
11	* Vaccini	Testo 1 - Capitolo 5 (I, II, III, IV, V, VI)
12	Principi generali di diagnostica di laboratorio delle malattie infettive.	Testo 1 - Capitolo 4
13	* Principi di disinfezione e sterilizzazione.	Appunti docente disponibili su studium
14	* Infezioni batteriche del tratto gastroenterico; stomaco (<i>H. pylori</i>) e intestino (Enterobatteri, Vibrioni). Altre infezioni batteriche a trasmissione alimentare: zoonosi.	Testo 2 - Capitolo 8 pagg.187-196
15	* Infezioni virali dell'apparato gastroenterico.	Testo 2 - Capitolo 8 pagg.196-197; 199-207. Appunti docente disponibili su studium.
16	Infezioni da protozoi del tratto gastroenterico ed altre infezioni da parassiti a trasmissione alimentare.	Testo 2 - Capitolo 8 pagg.198. Appunti docente disponibili su studium.
17	Cenni di intossicazioni alimentari causate da tossine batteriche.	Testo 1 - pagg 392-393. Appunti docente disponibili su studium.
18	Micotossine e micotossicosi	Appunti docente disponibili su studium.
19	Infezioni virali del fegato: virus dell'epatite A, B, C, D, E.	Testo 2 - Capitolo 8 pagg. 208-214. Appunti docente disponibili su studium.

* 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

- **BIOCHIMICA CLINICA**
Esame Orale
- **MICROBIOLOGIA GENERALE E CLINICA**
Colloquio orale

PROVE IN ITINERE

- **BIOCHIMICA CLINICA**
non previste
- **MICROBIOLOGIA GENERALE E CLINICA**
No

PROVE DI FINE CORSO

- **BIOCHIMICA CLINICA**
non previste
- **MICROBIOLOGIA GENERALE E CLINICA**

Al termine del Corso, si svolge la valutazione del profitto conseguito dallo Studente, eseguita in apposite sessioni del Calendario Didattico.

L'esame di profitto prevede più fasi, una prova scritta con quiz a risposta multipla, che viene comunque conclusa in forma orale mediante un colloquio fra lo studente e la Commissione esaminatrice, teso ad accertare il grado di apprendimento e comprensione degli argomenti contenuti nel programma del corso di insegnamento.

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.

▪ **MICROBIOLOGIA GENERALE E CLINICA**

Caratteristiche generali dei microrganismi con riferimento a batteri, virus e miceti

Meccanismi patogenetici dei microrganismi con riferimento a batteri, virus e miceti

I principali agenti antimicrobici

Vaccini

Le infezioni microbiche del tratto gastro-enterico

Intossicazioni e tossinfezioni alimentari
