



---

## SCIENZE BIOMEDICHE

8 CFU - 1° semestre

### Docenti titolari dell'insegnamento

**VENERA MAZZONE** - Modulo ANATOMIA UMANA - BIO/16 - 2 CFU

**Email:** venemaz@unict.it

**Edificio / Indirizzo:** Comparto 10 Edificio A-3° Piano- Via S.Sofia 87-95123 Catania

**Telefono:** 095-3782040

**Orario ricevimento:** giovedì e venerdì dalle 11.30 alle 13.30

**ROBERTO AVOLA** - Modulo BIOCHIMICA - BIO/10 - 2 CFU

**Email:** ravola@unict.it

**Edificio / Indirizzo:** Torre Biologica, Torre Sud, 4° piano studio 35, Via Santa Sofia 97

**Telefono:** 0954781150

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

**AGOSTINO PALMERI** - Modulo FISILOGIA - BIO/09 - 2 CFU

**Email:** apalmeri@unict.it

**Edificio / Indirizzo:** Ed. 1 - I piano - Policlinico - Via s. Sofia

**Telefono:** 095-3781333

**Orario ricevimento:** venerdì ore 11-13

**ADRIANA GAROZZO** - Modulo MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA APPLICATA - 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:** Vedi Scheda Docente Dipartimento di Scienze Biomediche e Biotecnologiche

---

### OBIETTIVI FORMATIVI

#### ▪ ANATOMIA UMANA

Alla fine del Corso, lo studente dovrà dimostrare di aver raggiunto conoscenza e capacità di comprensione dell'Anatomia che gli permetta di impostare l'analisi delle correlazioni interdisciplinari e con dati ed esperienze cliniche.

#### ▪ BIOCHIMICA

Il corso di Chimica e Biochimica si propone di fornire agli studenti del CdL magistrale in Infermieristica e ostetriche le basi per capire i contesti fisico, chimico e biologico in cui si inquadrano molecole, reazioni e vie metaboliche.

Alla fine del corso lo studente avrà compreso i rapporti struttura-funzione delle principali molecole biologiche, i meccanismi biochimici essenziali per una corretta funzionalità metabolica e le

conseguenze delle loro alterazioni.

#### ▪ **MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA APPLICATA**

Lo studente deve apprendere le caratteristiche biologiche e patogenetiche dei microrganismi che hanno un ruolo in patologia umana. Deve, inoltre, riconoscere le infezioni nei diversi distretti anatomici causate dai differenti patogeni ed apprendere i principi di diagnostica.

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

### **PREREQUISITI RICHIESTI**

#### ▪ **ANATOMIA UMANA**

Si richiede conoscenza di base riguardo la terminologia anatomica e l'organizzazione generale del corpo umano.

#### ▪ **BIOCHIMICA**

Conoscenze generali sulle basi molecolari della vita, dalle proprietà chimiche fondamentali delle sostanze, alla struttura e alla funzione delle macromolecole implicate nei processi vitali e necessarie per il funzionamento dell'organismo umano

#### ▪ **MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA APPLICATA**

Fondamenti di microbiologia generale.

---

### **FREQUENZA LEZIONI**

#### ▪ **ANATOMIA UMANA**

Obbligatoria

#### ▪ **BIOCHIMICA**

Frequenza Obbligatoria così come previsto dal Regolamento del Corso di Laurea

#### ▪ **MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA APPLICATA**

*L'obbligo di frequenza delle attività didattiche frontali prevede che lo studente abbia acquisito almeno il 70% delle ore previste.*

---

### **CONTENUTI DEL CORSO**

#### ▪ **ANATOMIA UMANA**

Il Corso prevede la trattazione dei caratteri generali di organizzazione anatomica, degli Apparati e Sistemi che compongono il corpo umano e dei principi fondamentali di Anatomia Topografica, Radiologica e Clinica.

#### ▪ **MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA APPLICATA**

1. Introduzione alla Microbiologia: agenti patogeni, rapporto microrganismo-ospite.

2. I batteri: organizzazione della cellula batterica; fattori di virulenza e azione patogena dei batteri.
3. Miceti: struttura della cellula fungina; azione patogena dei miceti.
4. I Virus: struttura e replicazione; azione patogena dei virus; effetti dell'infezione virale sull'ospite.
5. Principi del meccanismo di azione dei farmaci antimicrobici e meccanismi di resistenza.
6. Vaccini.
7. Principi generali di diagnostica di laboratorio delle malattie infettive.
8. Principi di disinfezione e sterilizzazione.
9. Le infezioni della cute, ossa e articolazioni.
10. Le infezioni dell'apparato uro-genitale.
11. Le infezioni del feto e del neonato.
12. Le infezioni dell'apparato respiratorio.
13. Le infezioni dell'apparato gastroenterico.
14. Le infezioni del sistema nervoso.
15. Le infezioni opportuniste e nosocomiali.

---

## TESTI DI RIFERIMENTO

### ▪ ANATOMIA UMANA

1. Ambrosi G. et Al.: Anatomia dell'Uomo, Ed. Edi-Ermes
2. Hole's Anatomia e Fisiologia per le professioni sanitarie, Ed. McGraw-Hill
3. Martini, Timmons, Tallitsch - Anatomia Umana - Quinta edizione EdISES

### ▪ BIOCHIMICA

1. Siliprandi-Tettamanti. Biochimica Medica. Piccin.
2. Nelson Cox. I principi di Biochimica di Lehninger. Zanichelli
3. Devlin. Biochimica con aspetti clinici. EdISES
4. Berg Jeremy M. - Tymoczko John L. - Stryer Lubert. Biochimica. Ed. Zanichelli

### ▪ MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA APPLICATA

*Le edizioni più recenti:*

TESTO 1: Cevenini R., Sambri V., Microbiologia e microbiologia clinica - Per i Corsi di Laurea in professioni sanitarie - Ed. Piccin

## ALTRO MATERIALE DIDATTICO

### ▪ BIOCHIMICA

Il materiale didattico sarà disponibile subito dopo le singole lezioni oltre che su STUDIUM.

### ▪ MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA APPLICATA

Tutti gli studenti possono adoperare altro materiale didattico scaricabile nella pagina di Studium

---

**PROGRAMMAZIONE DEL CORSO**
**ANATOMIA UMANA**

	<b>* Argomenti</b>	<b>Riferimenti testi</b>
1	* REGIONI DEL CORPO UMANO	Testo 1: Capitoli da 18 a 23; Testo 3: Capitolo 1
2	* APPARATO TEGUMENTARIO	Testo 1: Capitolo 17;Testo 2: Capitolo 6;Testo 3: Capitolo 4
3	APPARATO LOCOMOTORE	Testo 1: Capitolo 5;Testo 2: Capitoli 7,8 e 9;Testo 3: Capitoli 5 e 6
4	* APPARATO CARDIO-VASCOLARE	Testo 1: Capitolo 6,pagg.161-184;Testo 2: Capitolo 15; Testo 3: Capitoli 21 e 22
5	* SISTEMA LINFATICO	Testo 1: Capitolo 6,pagg.184-188 e Capitolo 7;Testo 2: Capitolo 16;Testo 3: Capitolo 23
6	* APPARATO DIGERENTE	Testo 1: Capitolo 8;Testo 2: Capitolo 17;Testo 3: Capitolo 25
7	* APPARATO RESPIRATORIO	Testo 1: Capitolo 9;Testo 2: Capitolo 19;Testo 3: Capitolo 24
8	* APPARATO URINARIO	Testo 1: Capitolo 10;Testo 2: Capitolo 20;Testo 3: Capitolo 26
9	APPARATO GENITALE MASCHILE E FEMMINILE	Testo 1: Capitoli 11 e 12;Testo 2: Capitoli 22 e 23;Testo 3: Capitolo 27
10	* SISTEMA ENDOCRINO	Testo 1: Capitolo 13;Testo 2: Capitolo 13;Testo 3: Capitolo 19
11	* SISTEMA NERVOSO	Testo 1: Capitoli 14 e 15;Testo 2: Capitoli 10 e 11;Testo 3: Capitoli da 13 a 17
12	* RECETTORI ED ORGANI DI SENSO	Testo 1: Capitolo 16;Testo 2: Capitolo12;Testo 3: Capitolo 18

**BIOCHIMICA**

	<b>* Argomenti</b>	<b>Riferimenti testi</b>
--	--------------------	--------------------------

1	* BIOCHIMICA METABOLICA Le principali vie metaboliche ed i loro siti di controllo: glicolisi, ciclo di Krebs, gluconeogenesi, glicogeno sintesi e glicogenolisi, shunt dell'esoso monofosfato, beta-ossidazione degli acidi grassi e lipogenesi) e chetogenesi. Acido lipoico e suo ruolo metabolico.	Testo 2: cap 1 Testo 1: cap 4
2	* BIOCHIMICA METABOLICA Le interrelazioni metaboliche. I punti di incrocio principali: il glucosio 6-fosfato, il piruvato e l'acetil CoA.	Testo 3: cap. 5 Testo 2: cap 7
3	* BIOCHIMICA METABOLICA Metabolismo del glucosio e sue alterazioni Ciclo del lattato nei neuroni e nella glia o ciclo di Magistretti Il livello di glucosio del sangue è regolato dal fegato. Metabolismi degli organi principali: cervello, fegato, muscolo, tessuto adiposo, rene, ecc.	Testo 4
4	* BIOCHIMICA METABOLICA Relazioni metaboliche tra fegato ed altri tessuti Controllo ormonale del metabolismo. Regolatori ormonali del metabolismo energetico. Biochimica del digiuno: gli adattamenti metabolici nel digiuno prolungato minimizzano la degradazione proteica	Testo 4
5	* BIOCHIMICA METABOLICA Le disfunzioni metaboliche nel diabete Ipo ed iperglicemia. Sindrome metabolica, basi metaboliche del diabete di tipo I e II. Reazioni glucosio emoglobina	Testo 1 Testo 4
6	* BIOCHIMICA METABOLICA Biochimica del tessuto adiposo ed obesità Metabolismo dei lipidi e sue alterazioni. Dislipidemie. Obesità e sindrome metabolica	Testo 1 Testo 4
7	* BIOCHIMICA METABOLICA Colesterolo: metabolismo e patologie correlate. Biomarcatori cardiaci. Malattie dovute ad anomalie nel metabolismo degli aminoacidi.	Testo 1 Testo 4

## FISIOLOGIA

	* Argomenti	Riferimenti testi
1	Sistema cardio-circolatorio; Sistema respiratorio; Sistema urinario; Sistema digestivo, metabolismo e nutrizione; Sistema endocrino; Sistema nervoso.	Costanzo L. - FISIOLOGIA - V Ed. - Casa Ed. Edra. Silverthorn D.U. - FISIOLOGIA. Casa Editrice Ambrosiana

## MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA APPLICATA

	* Argomenti	Riferimenti testi
--	-------------	-------------------

1	* Introduzione alla Microbiologia: agenti patogeni, rapporto microrganismo-ospite.	Testo 1 - Capitolo 1 pgr 1, 6 e 7
2	* I batteri: organizzazione della cellula batterica; fattori di virulenza e azione patogena dei batteri.	Testo 1 - Capitolo 1 pgr 4 e 9
3	* Miceti: struttura della cellula fungina; azione patogena dei miceti.	Testo 1 - Capitolo 1 pgr 5
4	* I Virus: struttura e replicazione; azione patogena dei virus; effetti dell'infezione virale sull'ospite.	Testo 1 - Capitolo 1 pgr 2, 3 e 9
5	Principi del meccanismo di azione dei farmaci antimicrobici e meccanismi di resistenza.	Testo 1 - Capitolo 15
6	Vaccini	Testo 1 - Capitolo 16
7	Principi generali di diagnostica di laboratorio delle malattie infettive.	Testo 1 - Capitolo 3 e 4
8	* Principi di disinfezione e sterilizzazione.	Appunti docente disponibili su studium unict
9	* Le infezioni della cute, ossa e articolazioni.	Testo 1 - Capitolo 9
10	* Le infezioni dell'apparato uro-genitale.	Testo 1 - Capitolo 7
11	* Le infezioni del feto e del neonato.	Testo 1 - Capitolo 12
12	* Le infezioni dell'apparato respiratorio.	Testo 1 - Capitolo 5
13	* Le infezioni dell'apparato gastroenterico.	Testo 1 - Capitolo 8
14	* Le infezioni del sistema nervoso.	Testo 1 - Capitolo 6
15	* Le infezioni opportuniste e nosocomiali.	Testo 1 - Capitolo 14

\* 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

- **ANATOMIA UMANA**

Esame orale

- **BIOCHIMICA**

Esame Orale

- **MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA APPLICATA**

Scritto ed orale

**PROVE IN ITINERE**

- **ANATOMIA UMANA**

Non sono previste prove in itinere

- **MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA APPLICATA**

Non sono previste prove in itinere

**PROVE DI FINE CORSO**

- **ANATOMIA UMANA**

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

- **MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA APPLICATA**

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**

- **ANATOMIA UMANA**

Circolo coronarico

Organizzazione morfo-funzionale del parenchima renale

Territori di innervazione del plesso lombo-sacrale

Drenaggio linfatico del compartimento pelvico

- **BIOCHIMICA**

**1. Ciclo di Krebs e sua regolazione. Correlazione con lipogenesi e sua regolazione.**

**2. Lipogenesi.**

**3. Regolazione della chetogenesi. Chetoacidosi diabetica.**

**4. Gluconeogenesi.**

**5. Acido Lipoico e suo ruolo metabolico.**

**6. Ciclo di Magistretti (ANLS).**

**7. Ormoni e loro meccanismo d'azione: Insulina e suoi recettori. Meccanismo d'azione degli ormoni glucocorticoidi.**

**8. Ciclo extramitocondriale del citrato.**

**9. Le disfunzioni metaboliche nel diabete**

▪ **MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA APPLICATA**

Caratteristiche generali di microrganismi di interesse medico.

Meccanismi patogenetici di microrganismi di interesse medico.

Sterilizzazione, disinfezione, asepsi.

Prelievo e trasporto di campioni clinici idonei dai diversi distretti corporei in relazione ai tipi di infezione e malattia.

Principi generali di isolamento di microrganismi patogeni da campioni clinici.

---