

**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
BIOTECNOLOGIE PER L'APPROCCIO ONE HEALTH
A.A. 2023/2024**

- **Informazioni Insegnamento**

Corso Integrato BASI MOLECOLARI DELLE MALATTIE CRONICHE NON TRASMISSIBILI

12 CFU, I anno, I semestre

Moduli del C.I.:

BIO/09 – Fisiologia molecolare delle malattie croniche non trasmissibili, 6 CFU, Docente Teresa Pasqua

BIO/10 – Biochimica molecolare delle malattie croniche non trasmissibili, 6 CFU, Docente Maria Mesuraca

- **Informazioni Docenti**

Prof.ssa Teresa Pasqua

Email: teresa.pasqua@unicz.it

tel.: 09613694290

Ricevimento: tutti i giorni previo appuntamento

Dott.ssa Maria Mesuraca mes@unicz.it - Ricevimento: Martedì ore 14.00 - 16.00 previo appuntamento email.

- **Descrizione del Corso**

Il corso integrato intende guidare lo studente verso un'adeguata comprensione della organizzazione strutturale del corpo umano con particolare riferimento ai meccanismi fisiologici e biochimici che sottendono il suo corretto funzionamento. Saranno trattati i processi chiave di mantenimento dell'omeostasi e di contro-regolazione delle perturbazioni, con attenzione a quello che accade nelle patologie croniche non trasmissibili

Obiettivi del Corso e Risultati di apprendimento attesi

Alla fine del corso, lo studente dovrà aver raggiunto la maturità critica e le conoscenze necessarie per comprendere pienamente il significato e il grado di integrazione degli argomenti trattati nei due moduli; dovrà mostrare capacità di esposizione dei concetti in maniera appropriata e adeguando le forme comunicative ai diversi contesti e interlocutori; dovrà dimostrare capacità critica rispetto alle tematiche scientifiche trattate e alla comprensione della più recente letteratura scientifica.



Programma del Modulo di Fisiologia molecolare delle malattie croniche non trasmissibili

Richiami di fisiologia cellulare

Concetto di fisiopatologia molecolare

Fisiologia, principali aspetti e basi molecolari delle MCNT associate a:

- SISTEMA NERVOSO
- MUSCOLO SCHELETRICO
- SISTEMA ENDOCRINO
- SISTEMA SCHELETRICO
- SANGUE
- APPARATO CARDIOCIRCOLATORIO
- APPARATO RESPIRATORIO
- APPARATO DIGERENTE e REGOLAZIONE METABOLISMO/NUTRIZIONE
- SISTEMA RENALE
- TUMORI

Programma del Modulo di Biochimica molecolare delle malattie croniche non trasmissibili

- Biochimica cellulare: aspetti molecolari delle funzioni cellulari.
Principi generali della comunicazione cellulare. I recettori di superficie: recettori accoppiati a canali ionici, recettori accoppiati a proteine G (GPCR) e recettori accoppiati a enzimi. Trasduzione del segnale. Il ciclo cellulare. L'apoptosi.
- Biochimica degli ormoni. Recettori e meccanismi di azione.
- Modulatori dello stress ossidativo. Le specie reattive dell'ossigeno, dell'azoto. Gli antiossidanti. Le alterazioni redox come causa di malattia.
- I metalli e l'infiammazione.
- Il metabolismo. Fabbisogni biosintetici ed energetici: micro- e macronutrienti.
Alterazioni delle funzioni metaboliche tra fegato e tessuti extraepatici.
Correlazioni metaboliche di tessuti in stati nutrizionali e ormonali diversi: dieta, esercizio fisico, obesità, diabete, neoplasie.
- Biochimica del tumore.
Basi molecolari della trasformazione neoplastica.
Geni coinvolti nello sviluppo del cancro. Hallmarks del cancro. Il metabolismo delle cellule tumorali. Gli oncometaboliti.



Stima dell'impegno orario richiesto per lo studio individuale del programma

Il tempo stimato è di 300 ore:

- 96 ore di didattica frontale
- 204 ore di studio individuale

Metodi Insegnamento utilizzati

Lezioni frontali, con discussione degli argomenti trattati.

Risorse per l'apprendimento

Libri di testo

Fisiologia:

- Fisiologia umana – Fondamenti. Edi-Ermes
- Fisiologia umana. Un approccio integrato. Silverthorn, ed. Pearson
- Fisiologia. Monticelli, Casa Editrice Ambrosiana
- Patologia generale & Fisiopatologia generale. Pontieri – PICCIN
- Le basi patologiche delle malattie. Robbins & Cotran. Elsevier

Biochimica:

- *Fondamenti di biochimica Umana*, Maccarrone, Zanichelli
- *Principi di Biochimica con messa a fuoco su quella umana*, Garret & Grisham, Piccin
- *Biochimica Medica*, Siliprandi & Tettamanti, Piccin

Ulteriori letture consigliate per approfondimento

Articoli scientifici sui principali argomenti trattati durante le lezioni

Attività di supporto

Seminari su specifici argomenti saranno organizzati durante il corso.

Esercitazioni e prove in itinere aperte alla discussione

Proiezioni di filmati (animazioni e immagini).

Attività di tutoraggio su richiesta

Modalità di frequenza

Le modalità sono indicate dal Regolamento didattico d'Ateneo.



Modalità di accertamento

Le modalità generali sono indicate nel regolamento didattico di Ateneo all'art.22 consultabile al link:

[http://www.unicz.it/pdf/regolamento didattico ateneo dr681.pdf](http://www.unicz.it/pdf/regolamento%20didattico%20ateneo%20dr681.pdf)

Durante il corso saranno svolte delle prove in itinere in forma scritta
L'esame finale sarà svolto in forma orale

I criteri sulla base dei quali sarà giudicato lo studente sono:

	Conoscenza e comprensione argomento	Capacità di analisi e sintesi	Utilizzo di referenze
Non idoneo	Importanti carenze. Significative inaccuratezze	Irrilevanti. Frequenti generalizzazioni. Incapacità di sintesi	Completamente inappropriato
18-20	A livello soglia. Imperfezioni evidenti	Capacità appena sufficienti	Appena appropriato
21-23	Conoscenza routinaria	E' in grado di analisi e sintesi corrette. Argomenta in modo logico e coerente	Utilizza le referenze standard
24-26	Conoscenza buona	Ha capacità di a. e s. buone gli argomenti sono espressi coerentemente	Utilizza le referenze standard
27-29	Conoscenza più che buona	Ha notevoli capacità di a. e s.	Ha approfondito gli argomenti
30-30L	Conoscenza ottima	Ha notevoli capacità di a. e s.	Importanti approfondimenti



The image shows a blue circular official stamp of the University of Cagliari, featuring a central emblem and the text 'UNIVERSITA' DI CAGLIARI'. Overlaid on the stamp are two handwritten signatures in black ink.