

**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN  
BIOTECNOLOGIE PER L'APPROCCIO ONE HEALTH  
A.A. 2022/2023**

- **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](mailto:teresa.pasqua@unicz.it)

tel.: 09613694290

Ricevimento: tutti i giorni previo appuntamento

Dott.ssa Maria Mesuraca [mes@unicz.it](mailto: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.
- Modulatore dello stress ossidativo. Le specie reattive dell'ossigeno, dell'azoto e dello zolfo. 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, stress, malattie epatiche, malattie renali, neoplasie.
- Biochimica del tumore.  
Basi molecolari della trasformazione neoplastica.  
Geni coinvolti nello sviluppo del cancro. Hallmarks del cancro. Riprogrammazione metabolica in risposta a fattori di crescita. 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 (12 CFU x 25 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:

	<b>Conoscenza e comprensione argomento</b>	<b>Capacità di analisi e sintesi</b>	<b>Utilizzo di referenze</b>
Non idoneo	Importanti carenze. Significative inaccurattezze	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

*Anna Maria* *Carola*

