



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Biologia Molecolare 2

2425-2-H4101D006-H4101D018M

Obiettivi

Il modulo si propone di descrivere con linguaggio biochimico e molecolare, la correlazione tra funzione e struttura molecolare, i complessi fenomeni di comunicazione, interazione e controllo delle funzioni cellulari e tissutali.

Contenuti sintetici

Controllo del metabolismo cellulare-genico
Ormoni della fame e della sazietà e regolazione del peso corporeo
Sindrome metabolica
Integratori, phytochemicals e salute
Biochimica della cellula tumorale
Effetto sulla salute umana dell'inquinamento atmosferico
Nanomedicina

Programma esteso

Controllo del metabolismo cellulare-genico- Analisi di pathway cellulari attivati dai livelli energetici cellulari; meccanismi di attivazione e inibizione genica regolati dai livelli dei nutrienti cellulari.

Ormoni della fame e della sazietà e regolazione del peso corporeo- Ruolo del tessuto adiposo; leptina, grelina, insulina, adiponectina e resistina nel controllo fame /sazietà e del peso corporeo.

Sindrome metabolica- Analisi delle alterazioni biochimiche (iperglicemia, dislipidemia, ipertensione) che concorrono all'instaurare questa patologia. Obesità e cenni al microbiota e sua importanza nella salute umana.

Integratori, phytochemicals e salute – Legislazione degli integratori, la loro importanza i casi di carenze accertate, verità e leggende . Composti vegetali e azione sul benessere .

Biochimica della cellula tumorale- Modificazioni dei pathway biochimici nei tessuti tumorali; bionergetica, alterazioni enzimatiche, ruolo dello stress ossidativo.

Effetto sulla salute umana dell'inquinamento atmosferico- I principali inquinanti atmosferici e il loro meccanismi d'azione a livello cellulare (stress ossidativo e in infiammazione), il loro affetto negativo sulla salute e patologie correlate.

Nanomedicina- La nanomedicina mira a fornire un insieme di strumenti di ricerca e di dispositivi clinicamente utili nel prossimo futuro. La nanomedicina utilizza gli strumenti della nanotecnologia (ossia, nanoparticelle biocompatibili e nanorobot) per somministrare farmaci, diagnosticare la malattia ed eseguire imaging in vivo. La nanotecnologia ha migliorato la distribuzione dei farmaci, mirando a organi specifici per ottimizzare i profili di efficacia e sicurezza dei singoli farmaci.

Le esercitazioni copriranno i seguenti argomenti:

- regolazione della glicemia e analisi biochimico-cliniche correlate
- discussione di casi clinici su patologie del metabolismo glucidico e lipidico
- analisi e commento di piani alimentari

Prerequisiti

Per sostenere l'esame di Chimica biologica e biologia molecolare e? necessario il superamento di Scienze Propedeutiche

Modalità didattica

DE- 6 lezioni da 2 ore svolte in modalità erogativa in presenza

DI- 5 esercitazioni da 2 ore svolte in modalità interattiva in presenza più 1 esercitazione da 2 ore svolta in modalità erogativa da remoto

Materiale didattico

1. La Biochimica di TM DEVLIN- VI ed. (2024) EDISES Università
2. Biochimica Medica- Siliprandi and Tettamanti V ed. Piccin
3. Le Basi della Biochimica- Ermine Ercikan Abali III ed. Zanichelli

Periodo di erogazione dell'insegnamento

2 anno, I semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Tutti gli studenti accedono ad una prova scritta seguita da colloquio orale.

La prova scritta è composta da 4 quiz, di cui 3 a risposta singola e 1 a risposta multipla (TEST A RISPOSTE CHIUSE)

Orario di ricevimento

Ricevimento su appuntamento

paola.palestini@unimib.it

alessandra.bulbarelli@unimib.it

Sustainable Development Goals

SCONFIGGERE LA FAME | SALUTE E BENESSERE | ISTRUZIONE DI QUALITÀ
