



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2021/2022

BIOFISICA DELLE MEMBRANE BIOLOGIA STRUTTURALE APPLICATE ALLE CANALOPATIE

| | |
|-----------------------|---|
| Anno immatricolazione | 2020/2021 |
| Anno offerta | 2021/2022 |
| Normativa | DM270 |
| SSD | BIO/11 (BIOLOGIA MOLECOLARE) |
| Dipartimento | DIPARTIMENTO DI MEDICINA MOLECOLARE |
| Corso di studio | BIOTECNOLOGIE MEDICHE E FARMACEUTICHE |
| Curriculum | Medico: Biotecnologie mediche e ricerca biomedica |
| Anno di corso | 2° |
| Periodo didattico | Secondo Semestre (28/02/2022 - 10/06/2022) |
| Crediti | 3 |
| Ore | 24 ore di attività frontale |
| Lingua insegnamento | Italiano |
| Tipo esame | ORALE |
| Docente | LOLICATO MARCO GAETANO (titolare) - 3 CFU |
| Prerequisiti | Conoscenze base in chimica organica e inorganica, biologia molecolare e biochimica. |
| Obiettivi formativi | <p>Il corso si pone l'obiettivo di introdurre gli studenti al mondo delle proteine di membrana e il loro ruolo nella fisiopatologia umana. Le proteine di membrana (e in particolare i canali ionici e i trasportatori), infatti, costituiscono il 40% delle proteine totali e sono ottimi target farmacologici. Tuttavia, il numero di nuove molecole dirette contro le proteine di membrana è ridotto e sono necessari ulteriori studi strutturali e funzionali per identificare molecole specifiche che abbiano sia una elevata specificità (riducendo al minimo interazioni con altre proteine) sia una elevata capacità di bloccare/aumentare le funzionalità del canale/trasportatore. Il corso, quindi, avrà come oggetto la correlazione struttura-funzione delle proteine di membrana sia nei processi fisiologici sia in quelli patologici. In particolare, lo studente, imparerà a identificare a livello molecolare le funzionalità di specifiche proteine di membrana, a</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>correlarle con la loro struttura tridimensionale e a identificare le regioni della proteina responsabili del fenotipo patologico.</p> |
| Programma e contenuti | <p>Il corso prevede cinque parti principali:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Richiamo e approfondimento sulla biochimica delle proteine, con particolare attenzione alla biochimica delle proteine di membrana. (2) Tecniche biofisiche di studio delle proteine di membrana (cristallografia, microscopia elettronica, elettrofisiologia, ecc.) (3) Patologie associate alle proteine di membrana (4) Ruolo della biologia strutturale nello studio di variante patologiche delle proteine di membrana (5) Introduzione allo sviluppo di farmaci basato sulla struttura molecolare delle proteine. |
| Metodi didattici | <p>Lezioni frontali che copriranno sia aspetti teorici che case-studies sulla struttura-funzione delle proteine di membrana.</p> |
| Testi di riferimento | <ol style="list-style-type: none"> 1. Struttura e funzione delle proteine. Gregory A. Petsko and Dagmar Ringe - Zanichelli 2. Membrane protein Structure Determination. Jean-Jacques Lacapère. Humana Press. 3. Articoli scientifici su Pubmed. |
| Modalità verifica apprendimento | <p>Esame orale</p> |
| Altre informazioni | |
| Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile | <p>\$bl legenda sviluppo sostenibile</p> |