

Programma di **“Biochimica Avanzata”** (6 CFU)  
Corso di Laurea Magistrale in **“Scienze Chimiche”**  
Curriculum **Chimica Biomolecolare**  
**a.a. 2020/2021**  
Prof. Vincenzo Giuseppe Nicoletti

### **Teoria (6 CFU)**

La “Biochimica avanzata” approfondisce la comprensione del rapporto struttura-funzione dei meccanismi molecolari dei fenomeni biologici e della loro regolazione. Inoltre prevede un approccio integrato allo studio del metabolismo con riferimenti alle alterazioni biomolecolari nelle patologie ad alto impatto sociale. I principi teorici di funzionamento vengono infine descritti anche in funzione delle principali applicazioni e metodiche attualmente utilizzate nel campo della ricerca bio-molecolare.

Obiettivi: preparare gli studenti per una conoscenza approfondita di processi biochimici di particolare interesse su diversi aspetti fisio-patologici.

- 1) La gestione dell'energia: catena respiratoria mitocondriale (Nuove ipotesi).
- 2) La gestione dell'energia: fotosintesi.
- 3) Biochimica nutrizionale: apporto calorico e bilancio azotato.
- 4) Adattamenti metabolici: ciclo alimentazione-digiuno.
- 5) Controllo della glicemia: interrelazioni metaboliche.
- 6) Composti di glicazione avanzata formazione ed effetti.
- 7) Lipoproteine plasmatiche (dislipidemie).
- 8) Metabolismo aminoacidi particolari (metionina, acido folico, cisteina, arginina, aminoacidopatie).
- 9) Meccanismi d'azione ormonali e fattori di crescita.
- 10) Meccanismi molecolari dell'angiogenesi nei tumori e patologie neurodegenerative.
- 11) Biosintesi delle prostaglandine: il processo di infiammazione.
- 12) Composti di glicazione avanzata formazione ed effetti.
- 13) Elementi di Neurochimica (sintesi catecolammine, istamina e GABA).
- 14) Il laboratorio biochimico.

Il programma potrebbe subire qualche aggiornamento nel corso dell'anno in funzione delle provenienze degli studenti.