

Bioquímica

Ano Curricular: 1º Ano - 1º Sem.

Ano Letivo: 2023/2024

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Práticas:

I.1. Fundamentos:

- 1.1. Moléculas da vida e suas características/funcionalidades (Origem da vida/classes de moléculas; sistemas tampão, ácido-base, oxidação-redução, interacção radiação-matéria; polaridade)
- 1.2. Macromoléculas da vida (Péptidos/proteínas, poliósidos, ácidos nucleicos; Conformação e liberdade conformacional como determinante na função – interacções intermoleculares: enzimas, anticorpos, receptores.)
- 1.3. Associações supramoleculares e compartimentação celular: membranas (relação com estrutura e propriedades de fosfolípidos, proteínas e poliósidos)

II.1. Reacção química vs. interacção física. Bioquímica estrutural de interacções ligando-receptor

- Termodinâmica (ênfase para conceitos como reversibilidade e espontaneidade)
- Activação, inibição e interferência em enzimologia e ligação ligando-receptor
- Alosteria

II.2 Vias metabólicas principais

- Glicólise e fosforilação oxidativa
- Ciclo de Krebs
- Cadeia transportadora de electrões e bioenergética associada
- Via dos fosfatos de pentose
- Metabolismo do glicogénio
- Gliconeogénese
- Lípidos/Triacilgliceróis
- Colesterol e lipoproteínas
- Aminoácidos

II.3 Regulação metabólica

- Cinética enzimática e receptorologia
- Estratégias de regulação do metabolismo
- Regulação das vias principais
- Regulação integrada (insulina/glucagina)

Teórico/Práticas:

- Apresentação e Estequiometria
- Aminoácidos e Proteínas
- Glícidos
- Lípidos, Membranas e Transporte
- Termodinâmica e Enzimologia
- Receptorologia
- Glicólise
- Ciclo de Krebs e Respiração Celular
- Metabolismo Glicídico
- Metabolismo Lipídico
- Biossíntese Lipídica
- Metabolismo, Aminoácidos e Proteínas
- Interrelação Metabólica

Prática e Laboratório:

- Introdução ao laboratório
- Sangue e tonicidade celular
- Proteção dérmica e oftalmológica contra radiação UV
- Estudo do metabolismo eritrocitário
- Estudo da cinética enzimática da Lactato Desidrogenase
- Colesterol e lipoproteínas, interação recetor-ligando.