

# Fisiologia

Ano Curricular: 1º Ano - 1º Sem.

Ano Letivo: 2023/2024

## CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

- Introdução à Biofísica (conceitos de análise de sinal)
- Técnicas de Imagem, suas potencialidades
- Fisiologia dos tecidos excitáveis I:
  - O nervo e o músculo
  - Métodos de estudo
  - Estado de repouso: potencial de repouso e suas bases iónicas
  - Equação de Nernst
  - Excitação e condução (tipos de estimulação celular e período de latência); respostas locais no neurónio potenciais electrotónicos; respostas propagadas no neurónio: potencial de ação e suas bases iónicas; lei do tudo ou nada).
- Transmissão neuromuscular. Fisiologia da placa, mecanismos de disfunção. Métodos de estudo.
- Fisiologia dos tecidos excitáveis II:
  - Alterações na excitabilidade das respostas locais e propagadas (períodos refractários); direção da condução no neurónio (condução ortodrómica e condução antidrómica); condução no nervo: tipos de fibras (contínua ou saltatória), potenciais monofásicos e bifásicos; potenciais compostos
  - Propriedades elétricas e fluxos iónicos no músculo esquelético e no músculo cardíaco
- Convergência e divergência
- Condução unidirecional
- Acontecimentos elétricos nos neurónios pós-sinápticos
- EPSP e IPSP
- Atraso sináptico
- Geração do potencial de ação
- Inibição e facilitação
- Somação e oclusão

- A transmissão de informação entre células nervosas
- A sinapse
- Tipos de sinapse
- A sinapse química como exemplo de transformação de um sinal químico num sinal elétrico
- A transmissão de informação entre uma célula nervosa e o músculo esquelético
- A junção neuromuscular
- Acontecimentos durante a transmissão
- Potencial de placa
- Libertação dos quanta de acetilcolina
  
- Músculo esquelético
- Bases moleculares da contração
- Trabalho e energia
- Relação comprimento-tensão velocidade de contração
- Tipos de fibras
- Tipos de respostas contrácteis
- Bioquímica da contração muscular
  
- O músculo liso
- Músculo liso visceral e músculo liso multiunitário
- Atividade elétrica e mecânica do músculo liso visceral
- Plasticidade
  
- Sistema Nervoso Autónomo
- Bases Gerais da sua regulação
- Métodos de Estudo
  
- Sangue, a fisiologia dos seus elementos
- A Hemostase.