

Biologia Molecular e Farmacoterapia / Período: 3

Professor: Flavia Magalhães Araújo (Doutora)

CH: 80h

Ementa:

Nesta disciplina, os alunos explorarão os fundamentos da Genética Geral e Médica, abrangendo tópicos como o código genético, funções do DNA, mutações, cromossomos humanos e alterações cromossômicas. Serão discutidos conceitos de herança genética, genealogias, variações nas expressões genéticas e as implicações genéticas nos grupos sanguíneos e na eritroblastose fetal. Além disso, a disciplina abordará o entendimento do câncer, suas características e a aplicação da genética em áreas como clonagem, transgênicos e células-tronco. Na segunda parte, os alunos explorarão os fundamentos da Farmacologia, incluindo formas farmacêuticas, vias de administração, interações droga-receptor, e o estudo detalhado de diferentes classes de fármacos em contextos clínicos.

Habilidades:

Capacidade de compreender os princípios fundamentais da genética geral e médica, incluindo o código genético, funções do DNA, e mutações. Competência em aplicar conhecimentos genéticos na interpretação de genealogias, tipos de herança e variações nas expressões genéticas, assim como nas implicações genéticas nos grupos sanguíneos e na eritroblastose fetal. Desenvolvimento de pensamento crítico para analisar interações droga-receptor, sinergismo, antagonismo e entender os efeitos terapêuticos e colaterais de drogas.

Metodologia:

As aulas a distância serão realizadas em vídeo aulas, material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), atividades de apoio para exploração e enriquecimento do conteúdo trabalhado, fóruns de discussão, atividades de sistematização, avaliações e laboratórios práticos virtuais.

Recursos Didáticos:

Livro didático;
Vídeo aula;
Fóruns;
Estudos Dirigidos (Estudo de caso);
Experimentos em laboratório virtual;
Biblioteca virtual;
Atividades em campo.

Conteúdo Programático:

Introdução à Genética
Noções gerais de genética geral e médica
O impacto da genética na área da saúde
Evolução e o papel da genética
Fundamentos da Genética
O código genético e suas características
Funções do DNA e regulação gênica
Mutações e suas implicações
Cromossomos e Alterações Cromossômicas
Cromossomos humanos: nomenclatura e estrutura
Causas e consequências das alterações cromossômicas
Abortos e suas relações com as alterações cromossômicas
Principais cromossomopatias
Herança Genética
Conceitos gerais de genealogias
Tipos de herança genética
Variações nas expressões dos genes
Genética Clínica
Herança dos grupos sanguíneos A, B, AB, O e fator Rh
Bases genéticas da eritroblastose fetal
O que é câncer? Características das células cancerosas
Desenvolvimento do câncer: proto-oncogenes, oncogenes e genes de supressão tumoral
Aplicações da Genética
Genética aplicada a clonagem
Transgênicos e suas implicações
Células-tronco e sua relevância na medicina
Introdução à Farmacologia
Formas farmacêuticas
Vias de administração de drogas
Absorção, distribuição, biotransformação e eliminação de drogas
Interações Farmacológicas
Interação droga-receptor
Sinergismo e antagonismo de drogas
Farmacologia do Sistema Nervoso Autônomo
Parassimpatomiméticos e parassimpatolíticos
Bloqueadores neuromusculares e ganglioplégicos
Simpatomiméticos e simpatolíticos
Agentes anti-hipertensivos e diuréticos
Farmacologia Antiinflamatória e Analgésica
Medidores químicos da inflamação
Anti-inflamatórios esteroidais e não-esteroidais
Anti-histamínicos e corticoides
Farmacologia do Sistema Nervoso Central
Antimicrobianos
Analgésicos opiáceos
Antipiréticos e benzodiazepínicos
Hipnóticos e sedativos
Anestésicos locais
Farmacoterapia das epilepsias
Antidepressivos e relaxantes musculares
Tratamento dos distúrbios degenerativos do sistema nervoso central.

Sistema de Avaliação:

A distribuição dos 100 pontos acontecerá da seguinte forma durante o período de oferta da disciplina:

Fórum de Discussão Avaliativo: 10%

Estudo Dirigido: 10%

Avaliação Parcial I : 15%

Avaliação Parcial II : 15%

Avaliação Final: 50%

Caso o aluno não alcance no mínimo 60% da pontuação distribuída, haverá a **Avaliação Suplementar** com as seguintes características:

Todo o conteúdo da disciplina. Valor: 100 pontos

Pré-requisito: Resultado Final ≥ 20 e < 60

Regra: (Resultado Final + Nota Prova Suplementar) / 2

Média final para Aprovação: ≥ 60 pontos

Bibliografia Principal:

SILVA, Deborah Galvão Coelho da; OLIVEIRA, Vinícius Bednarczuk de. Fundamentos da farmacologia: base dos fármacos aplicados à saúde. 1. ed.

Curitiba: Intersaberes, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 21 nov. 2023.

SNUSTAD, D.P. & SIMMONS, M.J. Fundamentos de Genética. 6.a ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2013.

ZANINI, Antonio Carlos; OGA, Seizi; BATISTUZZO, José Antonio de Oliveira. Farmacologia aplicada. 6. ed. São Paulo: Atheneu, 2018. E-book.

Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 21 nov. 2023.

Bibliografia Complementar:

PASSARGE, Eberhard. Genética: texto e atlas. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

STEARNS, Stephen C.; HOEKSTRA, Rolf F. Evolução: uma introdução. São Paulo: Atheneu, 2003.

SOARES, V. H. P. Farmacologia do sistema nervoso central. 1. ed. São Caetano do Sul: Difusão, 2022. E-book. Disponível em:

<https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 21 nov. 2023.

SOARES, V. H. P. Farmacologia hormonal e do câncer. 1. ed. São Caetano do Sul: Difusão, 2022. E-book. Disponível em:

<https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 21 nov. 2023.

SOARES, V. H. P. Farmacologia do sistema nervoso periférico. 1. ed. São Caetano do Sul: Difusão, 2022. E-book. Disponível em:

<https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 21 nov. 2023.

Por ser verdade, firmo o presente documento.

Ipatinga/MG - 04 de Junho de 2025



Thyciane Alvieira Gonsalves Freitas
Secretária Acadêmica