



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
DECANATO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO GERAL
DRA - DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS
PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

CÓDIGO: IB 460

CRÉDITOS: 04

(3T-1P)

GENÉTICA APLICADA À FARMÁCIA

Cada Crédito corresponde a 15h/ aula. Pré-requisito: (IB-183) Biologia Celular e Molecular

INSTITUTO DE BIOLOGIA

DEPARTAMENTO DE GENÉTICA

OBJETIVO DA DISCIPLINA:

O aluno deverá compreender os conceitos básicos de Genética com aplicação em Farmácia-Bioquímica para que se torne capaz de identificar distúrbios cromossômicos, genéticos, multifatoriais, assim como as alterações advindas e a transmissão do caráter. Demonstrar a importância e as potencialidades da Genética para a formação e atuação do profissional da área de Farmácia.

EMENTA:

Estudo da Hereditariedade. A base Cromossômica da Hereditariedade. Estudo da Genética Mendeliana e os Padrões de Herança. A estrutura dos Genes, Função e Expressão Gênica. Mutações. A Genética dos Grupos Sanguíneos e outros Polimorfismos. Farmacogenética.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Introdução:
 - 1.1 O estudo da herança e da variação;
 - 1.2 Importância da genética na Farmácia-Bioquímica.
2. Reprodução sexuada nos organismos superiores:
 - 2.1 O núcleo e os cromossomos – forma, tamanho, número e estrutura química;
 - 2.2 Mitose;
 - 2.3 Meiose;
 - 2.4 Gametogênese e fecundação.
3. Citogenética:
 - 3.1 Estruturas dos Cromossomos. Nomeclatura. Cariótipo;
 - 3.2 Aberrações cromossômicas estruturais: tipos, origem, caracterização citológica e suas principais características físicas;
 - 3.3 Aberrações cromossômicas numéricas: tipos, origem, caracterização citológica e suas principais características clínicas.
4. Mecanismos de Determinação e Diferenciação Sexual
5. Mendelismo:
 - 5.1 Leis de Mendel;
 - 5.2 Constantes numéricas do mendelismo.
6. Padrões de Herança:
 - 6.1 Herança Autossômica Dominante;
 - 6.2 Herança Autossômica Recessiva;

- 6.3 Herança Dominante Ligada ao X;
- 6.4 Herança Regressiva Ligada ao X;
- 6.5 Herança Multifatorial.
- 7. Herança Influenciada pelo Sexo
- 8. Herança Citoplasmática
- 9. Genética Molecular
 - 9.1 Composição Química do DNA;
 - 9.2 Código Genético;
 - 9.3 Replicação, transição e tradução do material genético;
 - 9.4 Regulação e expressão gênica.
- 10. Mutações gênicas
 - 10.1 Genética e Câncer;
 - 10.2 Proto-oncogenes;
 - 10.3 Genes Supressores tumorais: genes protetores e genes de manutenção.
- 11. Grupos Sanguíneos
- 12. Farmacogenética:
 - 12.1 Polimorfismos genéticos que afetam o metabolismo dos medicamentos;
 - 12.2 Polimorfismos genéticos que afetam transportadores de medicamentos;
 - 12.3 Polimorfismos genéticos que afetam receptores.
- 13. Erros Inatos do Metabolismo:
 - 13.1 Características Gerais;
 - 13.2 Mecanismos que reduzem a atividade enzimática;
 - 13.3 Conseqüências patológicas dos defeitos enzimáticos.
- 14. Polimorfismos do Sistema Microssomal Hepático
 - 14.1 Biotransformação de drogas: Importância e Toxicidade

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALBERTS, B. JOHNSON, A; LEWIS, J; RAFF, M; ROBERTS, K; WALTER, P. **Biologia Molecular da Célula**. 4. Ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2004.

Brown, T. A. **Genética um enfoque molecular**. 3. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

SNUSTAD, P.; SIMMONS, M. J. **Fundamentos de Genética**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

THOMPSON, J. THOMPSON, M. **Genética médica**. 6. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AZEVEDO, M. O. et al. **Técnicas básicas em biologia molecular**. Brasília: Editoria Universidade de Brasília, 2003.

GRIFFITHS, A. J. F. ET AL. **Introdução à Genética**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

ROSSETI, M. L.; DA SILVA, C. M. D.; RODRIGUES, J. J. S. **Doenças infecciosas: diagnóstico molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

VOGEL, F.; MOTULSKY, A. G. **Genética humana: problemas e abordagens**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.