



DIVISÃO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: Citogenética	CÓDIGO:	ANO/SEMESTRE: 2005/2	CARÁTER: Eletiva
CARGA HORÁRIA: 60h	TEÓRICA: 45h	PRÁTICA: 15h	REQUISITO: não tem
PROFESSOR: José Emílio Zanzirolani de Oliveira		DEPARTAMENTO: Ciências Naturais	

EMENTA:

Princípios básicos de citogenética. Caracterização cromossômica dos eucariotos: estrutura e morfologia. Mecanismos de divisão celular. Polimorfismos cromossômicos. Determinação do sexo e especiação. Evolução dos cariótipos.

OBJETIVOS:

Fundamentação teórica-prática sobre citogenética.

Ao longo do curso, os estudantes adquirirão competência para:

- discutir as descobertas que deram origem à teoria cromossômica;
- compreender a estrutura dos cromossomos;
- reconhecer os diferentes estágios das divisões celulares (mitótica e meiótica);
- entender a importância dos mecanismos cromossômicos envolvidos nos processos de produção e variabilidade e seu papel na evolução dos organismos;
- identificar os tipos de aberrações cromossômicas (numéricas e estruturais).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Princípios básicos da citogenética.
- Histórico e perspectivas da citogenética.
- Métodos de obtenção de cromossomos para análise.
- Análise da estrutura e organização dos cromossomos eucarióticos.
- Citogenética molecular, técnicas de bandejamento e mapeamento cromossômico.
- Cromatina e heterocromatina.
- Cromossomos plumosos e politênicos.
- Cromossomo mitótico e os mecanismos de autoduplicação na mitose.
- Cromossomo meiótico e os mecanismos de autoduplicação na meiose.
- Cromossomos sexuais. Sistemas de determinação do sexo. Compensação de dose.
- Alterações numéricas dos cromossomos.
- Rearranjos estruturais dos cromossomos.
- Efeitos dos agentes físicos e químicos nos cromossomos.
- Importância dos polimorfismos cromossômicos. Consequências genéticas.
- Funções filogenéticas e evolutivas dos cromossomos.

METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES:

- O programa será abordado por meio de aulas expositivas e práticas, estudos e discussões dirigidas, seminários e pesquisas bibliográfica e na internet.
- Os recursos utilizados nas aulas expositivas serão quadro, giz, retroprojetor, vídeo e data-show.
- As aulas práticas serão ministradas com material disponível na UFSJ e/ou preparado pelos estudantes.

AVALIAÇÕES: Cem pontos serão distribuídos da seguinte maneira:

- Avaliações escritas = 60 pontos (3 x 20)
- Seminários = 10 pontos

- Estudos e discussões dirigidas = 10 pontos.
- Trabalhos práticos e Relatório = 20 pontos

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

- BEIGUELMAN, B. **Citogenética humana:** para médicos, psicólogos e biólogos. São Paulo: Edart, 1967.
- GUERRA, M. **Introdução à Citogenética Geral.** Rio de Janeiro: Guanabara. 1988.
- GRIFFITHS, A.J.F., MILLER, J.H., SUZUKI, D.T., LEWONTIN, R.C., GELBART, W.M. **Introdução à genética.** 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
- JOHN, B. **Citogenética de populações.** São Paulo: EPU: EDUSP, 1980.

COMPLEMENTAR

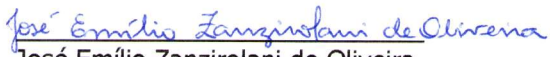
- ALBERTS, B., BRAY, D. LEWIS, J., RAFF, M., ROBERTS, K., WATSON, J. D. **Biologia molecular da célula.** 3. ed. Porto Alegre: Artmed. 1997.
- BURNS, G.W., BOTTINO, P.J. **Genética.** 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.
- DE ROBERTIS, E.M.F. **Bases da biologia celular e molecular.** 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
- LEHNINGER, A. L., NELSON, D. L., COX, M. M. **Princípios de bioquímica.** 3. ed. São Paulo: Savier. 2002.
- NUSSNBAUM, R.L., MCINNES, R.R., WILLARD, H.F. **Thompson & Thompson:** genética médica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

Sítios da internet:

<http://gslc.genetics.utah.edu/>

http://www.biology.arizona.edu/human_bio/human_bio.html

<http://www.kumc.edu/gec/prof/cytogene.html>


José Emílio Zanzirolani de Oliveira
Professor responsável



Coordenadora do Curso