

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA CELULAR EMBRIOLOGIA E GENÉTICA

PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

NOME: Genética I

CÓDIGO: BEG7211

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 03 (02 teóricas e 01 prática)

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 53

II – PRÉ-REQUISITO (S)

- BQA 7208
- BEG 7205

III – OFERTA

Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas

IV – EMENTA

Material genético. Replicação do DNA e Síntese de RNA. Código Genético. Síntese de Proteínas. Mutação e Reparo do DNA. Recombinação e Transposição. Estrutura e organização da cromatina. Heterocromatina. Diferenciação longitudinal dos cromossomos.

V – OBJETIVOS

Compreender os principais fenômenos moleculares envolvidos na manutenção e transmissão das características hereditárias. Adquirir conhecimentos fundamentais sobre a estrutura dos ácidos nucléicos, suas propriedades químicas e físicas e suas funções biológicas. Introduzir as principais técnicas laboratoriais para estudos de ácidos nucléicos.

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

AULAS TEÓRICAS

- História e importância da Genética Molecular
- Estrutura e função dos ácidos nucléicos
- Propriedades dos ácidos nucléicos
- Cromatina e estrutura cromossômica, heterocromatina
- Diferenciação dos cromossomos
- Replicação do DNA
- Código Genético e Síntese de Proteínas
- Síntese e processamento do RNA
- Mutação e Reparo do DNA
- Recombinação
- Mobilização e transposição do DNA

AULAS LABORATORIAIS

- Extração e purificação de DNA
- Visualização de cromossomos metafásicos

- Classificação cromossômica / bandeamento cromossômico
- Amplificação de DNA in vitro (PCR)
- Digestão enzimática do DNA
- Eletroforese de DNA
- Sequenciamento do DNA
- Acesso a genbank
- Aplicações da análise do DNA

VII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ALBERTS, B, JOHNSON, A., LEWIS, J., RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. 2010. **Biologia Molecular da Célula**. 5ª Ed., ARTMED, Porto Alegre.
- GRIFFITHS, A.J.; WESSLER, S.R.; LEWONTIN, R.C.; CARROL, S.B. **Introdução à Genética**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2009. 712p.
- LEWIN, B. **Genes IX**. Porto Alegre: Artmed. 2009. 912p.
- PURVES, W.K.; SADAVA, D.; ORIANI, G.H.; CRAIG HELLER, H. : Vida e Ciência da Biologia. Volume I: **Célula e Hereditariedade**. Editora Artmed, 6ª edição, 2002.
- STRACHAN, T; READ, A.P.: **Genética Molecular Humana**. Editora Artmed, 2ª edição, 2002
- WATSON, J.D; BAKER, T.A.; BELL, S.P.; GAN, A.; LEVINE, M.; LOSICK, R. **Biologia Molecular do Gene**. Editora Artmed, 5ª edição, 2006.
- WATSON, J.D; MYERS, R.M.; CAUDY, A.A. WITKOWSKI, J.A. DNA Recombinante. **Genes e Genomas**. Porto Alegre: Artmed, 2009. 426p.
- KLUG, WILLIAM S.; CUMMINGS, MICHAEL R.; SPENCER CHARLOTTE A.; PALLADINO, MICHAEL A. **Conceitos de genética**. 9ª edição. Artmed, Porto Alegre, 2010.