

Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (Genética)

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA

NOME : GENÉTICA MOLECULAR

NÚMERO DE CRÉDITOS: 04

DISTRIBUIÇÃO: Teórica : 42 Prática: 10 Teórico-Prática:

Seminários: 8 horas Outras: ___ horas

CARGA HORÁRIA: 60 HORAS

NÍVEL : (X) Mestrado () Obrigatória (X) Área de Concentração
(X) Doutorado () Optativa () Domínio Conexa

DEPARTAMENTO: GENÉTICA

DOCENTE(S)

RESPONSÁVEL: IVAN DE GODOY MAIA

COLABORADOR(ES) : FÁBIO TEBALDI

PERÍODO DE OFERECIMENTO

ANO PAR: () 1º SEMESTRE

(X) 2º SEMESTRE

ANO IMPAR: () 1º SEMESTRE

() 2º SEMESTRE

OBJETIVOS DA DISCIPLINA: (definição resumida dos objetivos, face ao contexto do Curso de Pós-Graduação)

Fornecer aos alunos as atuais bases teóricas dos processos moleculares envolvidos na replicação, transcrição e tradução do material genético bem como dos mecanismos de regulação envolvidos. Abordar as principais técnicas de análise molecular e os princípios das técnicas de DNA recombinante, e discutir as inovações tecnológicas associadas.

METODOLOGIA DE ENSINO: (informar resumidamente como será desenvolvido o programa, especificando os recursos didáticos a serem empregados nas aulas)

- Aulas expositivas e práticas
- Discussão de artigos científicos
- Apresentação de seminários

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM (descrever os instrumentos de avaliação que serão utilizados, com os critérios para obtenção do resultado final)

O aluno será avaliado pela sua participação em aula, pela apresentação de seminário em tema específico e discussão de artigo científico selecionado.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (descrever os assuntos a serem abordados, com as subdivisões necessárias, apresentando o programa teórico e prático)

12 h/aula

- Duplicação do DNA
- Transcrição e processamento do RNA
- Código genético e tradução
- Mutações e sistemas de reparo

10 h/aula

- Regulação da expressão gênica em procariontes
- Regulação da expressão gênica em eucariontes
- Sistemas de transdução de sinais

10 h/aula

- Silenciamento gênico e o papel dos RNAs não codificadores
- Os elementos móveis
- Fundamentos das tecnologias de DNA recombinante

10 h/aula

- Construção de bibliotecas genômica e de cDNA
- Isolamento de genes e caracterização molecular
- Aplicações

6 h/aula

- Seminários em temas atuais de Genética Molecular

10 h/aula

- Aula Prática: transformação, extração de plasmídeos e eletroforese em gel de agarose
- Aula Prática: RT-PCR, qPCR, blots
- Bioinformática: estratégias básicas para análise em banco de dados

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Alberts, B. et al. Biologia Molecular da Célula. 4ª Edição. Artmed Editora, RS, 2004. 1584 p.

Griffiths, A.J.F.; Miller, J.H.; Suzuki, D.T.; Lewontin, R.C.; Gelbart, W.M. Introdução à Genética. 9ª Edição, Editora Guanabara Koogan, RJ, 2008. 744p.

LEWIN, B. Genes IX. 9ª Edição, Artmed Editora, 2009.

Lodish, H. et al. Biologia Celular e Molecular. 4ª Edição, Editora Revinter, RJ, 2002.

Watson J.D. et al. DNA RECOMBINANTE: genes e genomas. 1ª edição, Artmed Editora, 2008. 474p.

Watson, J.D. et al. Biologia Molecular do Gene. 5ª edição. Artmed Editora, 2006. 728 p.

EMENTA PROGRAMÁTICA (resumo do conteúdo programático - cerca de 30 palavras organizado de forma que não prejudique a compreensão global do conteúdo, com o uso dos termos técnicos e científicos adequados)

Natureza molecular do gene. Atualização sobre Duplicação, Transcrição e Tradução. Processamentos pós-transcrição e pós-tradução. Mecanismos de regulação da expressão gênica. Mutação Gênica e Mecanismo de Reparo. A tecnologia do DNA recombinante e suas aplicações na engenharia genética e biotecnologia.

Botucatu, 07 de maio de 2010.

Assinatura: _____

Prof. Dr. IVAN DE GODOY MAIA
Responsável

Aprovado pelo Conselho de Área
em reunião de ____/____/____

Coordenador(a)