

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

| | | |
|--|---|-------------------------------------|
| CÓDIGO: | COMPONENTE CURRICULAR: GENÉTICA II | |
| UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE GENÉTICA E BIOQUÍMICA | | SIGLA: INGEB |
| CH TOTAL TEÓRICA: 45 horas | CH TOTAL PRÁTICA: | CH TOTAL: 45 horas |

OBJETIVOS

A disciplina visa proporcionar aos alunos o aprendizado dos conceitos fundamentais de Biologia Molecular oferecendo noções básicas sobre a estrutura dos ácidos nucleicos e desenvolvendo, com maior detalhamento, os aspectos relacionados a sua organização e funcionalidade, tanto em células procarióticas como em células eucarióticas. A disciplina visa também familiarizar os alunos com as técnicas básicas utilizadas em Biologia Molecular, a partir do oferecimento de subsídios teóricos e práticos das mesmas.

EMENTA

Estrutura, função, propriedades do material genético. Amplificação do material genético *in vivo* e *in vitro*. Transcrição do material genético e sua regulação. RNA e seu potencial como molécula regulatória. Estrutura dos Genes: sequências codificantes, não codificantes e regulatórias. Mecanismos de regulação da expressão gênica em procariotos e eucariotos. Expressão de genes em procariotos e eucariotos. Tecnologia do DNA recombinante. Organismos Geneticamente Modificados e Organismos Transgênicos. Melhoramento Genético Clássico X GMs. Alimentos geneticamente modificados e alimentos funcionais. Biotecnologia e suas aplicações. Conteúdos básicos da Genética Clássica e reinterpretação à luz da Biologia Molecular e Biotecnologia.

PROGRAMA

- Biotecnologia na Mídia: Apresentação de tema em Biotecnologia que esteja sendo abordado pela imprensa falada e escrita (como aula inaugural da Disciplina)
- DNA: Estrutura e Função.
- Replicação de DNA, *in vivo* e *in vitro*
- DNAXGene: Limites de um Gene
- Transcrição; Transcrição Reversa; Transcrição em Procariotos; Transcrição em Eucariotos
- Tradução e Controle da Tradução

99 136
J



- Regulação Gênica em Procariotos: Modelo Operon
- Regulação Gênica em Eucariotos: Transcrever ou não Transcrever?
- Metilação e Acetilação como mecanismos de regulação da expressão gênica
- RNA: Estrutura, Função e potencial como molécula regulatória da expressão gênica
- Splicing do RNA; Splicing Alternativo; Trans Splicing; RNA Editing;
- Penetrância e Expressividade Gênica
- Alimentos Funcionais

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BURNS, G. W.; BOTTINO, P. J. **Genética**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.
GRIFFITHS, A. J. F. **Introdução à genética**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTS, B. **Biologia molecular da célula**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
KREBS, J. E. et al. **Lewin's Genes X**. 10. ed. London: United Kingdom, Ed. Jones & Bartlett Publishers International, 2011.
JORDE, L. B. et al. **Genética Médica**. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
TAMARIN, R. H. **Princípios de Genética**. 7ª edição. Ribeirão Preto: FUNPEC Editora, 2011.
WATSON, J.D. et al. **Biologia molecular do gene**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

APROVAÇÃO

Prof. Dr. Matheus de Souza Gomes
SINSE: 1005901
Carimbo e assinatura do Coordenador do
INSTITUTO DE GENÉTICA E BIOQUÍMICA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
CURSO

Sandra Morelli
Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica

(que oferece o componente curricular)

Universidade Federal de Uberlândia
Profª Drª Sandra Morelli
Diretora do Instituto de Genética e Bioquímica
Portaria R Nº. 1758/2012