



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Genética	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Instituto de Biotecnologia	SIGLA: IBTEC	
CH TOTAL TEÓRICA: 60	CH TOTAL PRÁTICA: 0	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Compreender as bases genéticas que regulam as atividades dos seres vivos.
Compreender e acompanhar criticamente as inovações da literatura especializada, bem como dar subsídios à continuidade do desenvolvimento intelectual e aperfeiçoamento metodológico em Genética.
Traduzir, para o exercício profissional em biologia, o conhecimento das bases da Genética e as tecnologias disponíveis ao uso racional sustentável dos recursos naturais, associados à manutenção e equilíbrio dos ecossistemas, ao saneamento e saúde humana, objetivando a preservação da vida em todas as suas formas e manifestações.

EMENTA

Estrutura, Função, Propriedades, Mecanismos de Transmissão do Material Genético e sua Interação com o Ambiente;
Estrutura e função dos cromossomos;
Alterações cromossômicas;
Mutações e seus Mecanismos de Reparo;
Estrutura dos Genes: seqüências codificantes, não codificantes e regulatórias;
Mecanismos de Regulação da Expressão Gênica em Procariotos e Eucariotos;
Tecnologia do DNA Recombinante e suas aplicações em Saúde, Meio Ambiente e Agricultura;
Conteúdos básicos da Genética Clássica e reinterpretação à luz da Biologia e Genética Molecular;
Biotecnologia e Aspectos Éticos da Genética.

PROGRAMA

1. Material Genético:
Estrutura: DNA e RNA
Função: Replicação, Transcrição e Tradução
2. Mutações no DNA e Mecanismos de Reparo
3. Expressão Gênica em Procariotos
4. Expressão Gênica em Eucariotos
5. Biologia Molecular:
Conceitos: Plasmídios, Enzimas de Restrição e Transformação



Técnicas do DNA Recombinante: Engenharia Genética
Diagnósticos Moleculares
Genoma Humano e Terapia Gênica
6. Leis de Mendel:
Herança Monohíbrida
Relações Dominância
Herança Dihíbrida
Noções de Probabilidade e Análise Genética pelo Chi-Quadrado
7. Genética e Ética
Impacto dos Estudos em Genética ao Meio Ambiente, a Agropecuária e aos Seres Humanos.
8. Interações Gênicas Alélicas e Não-Alélicas:
Alelos Múltiplos
Pleiotropia
Epistasia
9. Ligação Gênica
10. Citogenética e Alterações Cromossômicas:
Numéricas - Poliploidia
Estruturais: Translocações, Deleções, Duplicações e Inversões
11. Bases Genéticas do Melhoramento:
Herdabilidade
Variância Genotípica e Fenotípica
12. Genética de Populações:
Frequências alélicas e genotípicas
Variabilidade Genética em Populações Humanas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BURNS, G.W.; BOTTINO, P.J. Genética. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.
GRIFFITHS, A.J.F.; WESSLER, S.R.; CAROLL, S.B.; DOEBLEY, J. Introdução à genética.
11 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.
PIERCE, B.A. Genética: um enfoque conceitual. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,
2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; MORGAN, D.; RAFF, M.; ROBERTS, K.;
WALTER, P.; WILSON, J.; HUNT, T. Biologia molecular da célula. 6 ed. Porto Alegre:
Artmed, 2017.
DOUDNA, J.A.; COX, M.M. Biologia molecular: princípios e técnicas. Porto Alegre:
Artmed, 2012.
JORDE, L.B.; CAREY, J.C.; BAMSHAD, M.J. Genética médica. 5 ed. Rio de Janeiro:
Elsevier Editora, 2017.
LODISH, H.; BERK, A.; KAISER, C.A.; KRIEGER, M.; BRETSCHER, A.; PLOEGH, H.;
AMON, A. Biologia celular e molecular. 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.
STRACHAN, T.; READ, A. Genética molecular humana. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.
TAMARIN, R. H. Princípios de genética. 7 ed. Ribeirão Preto – São Paulo: FUNPEC Editora,
2011.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

WATSON, J.D.; BAKER, T.A.; BELL, S.P.; GANN, A.; LEVINE, M. LOSICK, R. Biologia Molecular do Gene. 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

APROVAÇÃO

Uberlândia, 06 / 05 / 2018

Drª Celine de Melo

Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas

Uberlândia, 25 / 06 / 2018

Dr(a) Carlos Ueira Vieira

Diretor(a) do(a) Instituto de Biotecnologia

Universidade Federal de Uberlândia
Profª. Drª. Celine de Melo
Coordenadora do Curso de Graduação em Ciências
Biológicas - Portaria R Nº. 1161/17