



COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME
BIOC10	GENÉTICA II

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			SEMESTRE VIGÊNCIA
T	P	E	TOTAL	T	P	E	
34	34		68	45	15		

EMENTA

A Genética dos Vírus; Genoma e recombinação genética em bactérias; A genética das mitocôndrias e cloroplastos; Mutação, reparo do DNA e recombinação; Elementos genéticos de transposição; Técnicas moleculares aplicadas à Genética; Regulação da expressão gênica em Procariotos e seus Vírus; Regulação da expressão gênica em eucariotos. Análise molecular de genes e produtos gênicos: animais transgênicos e terapia gênica.

OBJETIVOS

GERAL:

Desenvolver habilidades para reconhecer e trabalhar com os processos genéticos nos níveis celular, individual e populacional.

ESPECÍFICOS

Conceituais:

Compreender a organização do genoma assim como sua evolução.

Dominar os princípios da genética evolutiva.

Compreender técnicas genéticas aplicadas a: estudos evolutivos e taxonômicos, diagnóstico de doenças genéticas e doenças infecciosas, na agropecuária, na genética forense, em ecogenotoxicologia.

Procedimentais:

Coletar dados genéticos utilizando marcadores moleculares.

Estimar as possíveis consequências evolutivas envolvendo populações.

Atitudinais:

Respeitar a opinião dos colegas durante os debates.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

TEÓRICO

1. Bases moleculares da variação genética: mutações, recombinação, elementos genéticos móveis.
2. Mutagênese.
3. Organização do genoma nuclear e de organelas.
4. Evolução do genoma.
5. Tecnologia do DNA recombinante. Sequenciamento de DNA.
6. Marcadores moleculares.
7. Variação cromossômica e evolução cariotípica
8. A dinâmica dos genes nas populações: O equilíbrio de Hardy-Weinberg. Os efeitos da seleção natural. Tipos de seleção. Deriva genética.

PRÁTICO

1. A base molecular da mutagênese.
2. Modificações nos cromossomos: mecanismos das aberrações cromossômicas.
3. Observações de micronúcleos e de cariótipos.
4. Marcadores moleculares: isoenzimas, marcadores baseados em amplificação, marcadores baseados em restrição e hibridização.

-
5. Sequenciamento de DNA
 6. Ferramentas de bioinformática aplicada a Filogenia Molecular.
 7. Genética de populações - levantamento de dados populacionais e de determinações de frequências gênicas e genotípicas.
 8. Seleção natural em populações de *Drosophila melanogaster*.
 9. Seleção natural - modelo experimental teórico.
 10. Efeitos da deriva genética - modelo experimental teórico.
 11. Fluxo gênico entre populações - modelo experimental teórico.
 12. Endogamia - modelo experimental teórico.
 13. Distâncias biológicas: exercício.
 14. Parâmetros de diversidade biológica: exercícios.
-

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

- MATIOLI, S. R. FERNANDES, F.M.C. *Biologia Molecular e Evolução*. 2ª ed Holos Editora.. 2012.
- RIDLEY, M. *Evolução*. 3ª Ed. Porto Alegre, Editora Artmed. 2006.
- PIERCE, B.A. *Genética: Um Enfoque Conceitual*. 5a Ed, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan S.A. 2016.
- SNUSTAD, D. P. & SIMMONS, M. J. *Fundamentos de Genética*. 6a ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2013.
- GRIFFITHS, A.J.F., MILLER, J.H.; SUZUKI, D.T.; et al. *Introdução à Genética*. 10a. Ed. Guanabara Koogan. 2013.

COMPLEMENTAR

- FUTUYMA, D.J. *Biologia evolutiva*. 2a Ed. Sociedade Brasileira de Genética. 1992.
- NUSSBAUM, R. L.; MCINNES, R.R.; WILLARD, H.F. *Thompson & Thompson- Genética Médica* - 8ª Ed. Elsevier, 2016
- FARAH, S.F. *DNA: Segredos e Mistérios*. 2ª Ed. Editora Sarvier, 2007.
- STEARNS, S.C.; HOEKSTRA, R.F. *Evolução: uma introdução* Atheneu Editora São Paulo. 2003.

OUTRAS INDICAÇÕES BIBLIOGRÁFICAS

Consultar Anexo 2 com indicações bibliográficas para cada bloco do componente

Assinatura e Carimbo do Coordenador Acadêmico

Programa aprovado em reunião plenária do dia 23/10/2019