



PLANO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE COMPONENTE CURRICULAR - SEMESTRAL

IDENTIFICAÇÃO

CARGA HORÁRIA (estudante)						MODALIDADE	PRÉ-REQUISITO (POR CURSO)
T	P	T/P	PE	E	TOTAL	Disciplina	Genética I (BIOB68)
34	34				68		

CARGA HORÁRIA (docente por turma)						MÓDULO	SEMESTRE LETIVO DE APLICAÇÃO				
T	P	T/P	PE	E	TOTAL	T	P	T/P	PE	E	2019-2
						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.
-

METODOLOGIA

A turma diurna segue o módulo adequado para a disciplina teórica e prática como previsto na Resolução 02/2009. Para a turma noturna, entretanto foi criado um módulo com 20 alunos, ajustando-se à demanda real do curso. Por isso, distingue-se do módulo previsto.

Serão adotadas aulas teóricas expositivas e aulas práticas semanais. As práticas, sendo constituídas por práticas laboratoriais, resolução de exercícios, estudos de caso, seminários, debates.

ORIENTAÇÕES PARA SEMINÁRIOS

- Os seminários deverão ser apresentados INDIVIDUALMENTE na aula programada neste cronograma, baseado em artigo científico ESCOLHIDO PELO ESTUDANTE, EM ACORDO COM OS PROFESSORES.
 - Os alunos poderão com o professor um momento de discussão do artigo, antes da apresentação.
- O tempo de apresentação do seminário será de, NO MÁXIMO, 20 MINUTOS.
- A avaliação levará em conta os seguintes critérios: escolha adequada do artigo (10%), uso adequado de recursos audiovisuais (10%), conteúdo (40%), clareza e objetividade (30%), uso adequado do tempo (10%).
 - Todos os apresentadores de seminário deverão estar presentes pontualmente no início da aula quando será definida a ordem de apresentação. Aos que não atentarem a esta indicação, haverá penalização na nota final no critério uso adequado do tempo.
 - A apresentação do seminário deve ser feita no dia acordado no início do semestre. A apresentação em outra data, quando possível, passará a ter peso 50% menor.

Atividades extraclasse (Resolução CAE 1/2016)

Extraclasse: resolução de exercícios extraclasse a serem discutidos nas aulas de revisão 10h.

A disciplina poderá contar com apoio de monitores voluntários de acordo com o processo seletivo em andamento.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Avaliações:

Prova escrita 1 - peso 2,5

Prova escrita 2 - peso 2,5

Prova escrita 3 - peso 2,5

Seminário - peso 1,5

Avaliação de atividades não presenciais (exercícios): 1,0

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

Docentes Responsáveis no semestre 2019.2

Nome: Flora Maria Fernandes

Nome: José Geraldo Assis

Nome: Renata Lima

Nome: Alessandra Schnadelbach

Aprovado em reunião de Departamento (ou equivalente) em ___/___/___

Assinatura do Chefe de Departamento
(ou equivalente)
