



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA
PLANO DE ENSINO

Unidade Curricular: GENÉTICA GERAL			Período: 4	Currículo: 2017	
Docente: ALEJANDRA SEMIRAMIS ALBUQUERQUE – Doutora em Genética e Melhoramento – Professora Associada			Unidade Acadêmica: DECEB		
Pré-requisito: não se aplica			Correquisito: não se aplica		
C.H. Total: 72	C.H. Prática: -	C. H. Teórica: 72	Grau: Bacharelado	Ano: 2022	Semestre: 1

EMENTA

Princípios fundamentais de genética mendeliana e molecular. Aspectos moleculares básicos relacionados ao fluxo da informação genética (“dogma central”): replicação, transcrição, tradução e noções de regulação gênica. Estrutura e função básica de células e cromossomos. Mecanismos de herança: 1ª e 2ª leis de Mendel, alelos múltiplos, interação gênica, determinação do sexo e herança ligada ao sexo, herança citoplasmática. Ligação gênica e mapeamento cromossômico. Variações cromossômicas estruturais e numéricas. Noções de genética de populações e herança quantitativa. Noções de biotecnologia e de técnicas de manipulação do DNA.

OBJETIVOS

Objetivo geral: Fundamentação teórica dos mecanismos genéticos clássicos e moleculares e introdução às técnicas de biotecnologia. Dentre os objetivos específicos pretende-se que o aluno adquira competência para: 1) Compreender aspectos básicos da expressão gênica e do código genético; 2) Reconhecer e explicar o dogma central o papel do DNA na hereditariedade; 3) Entender os processos e estruturas celulares responsáveis pela transmissão dos genes; 4) Compreender, explicar e aplicar conceitos fundamentais de genética mendeliana; 5) Compreender e identificar diferentes mecanismos de determinação do sexo e de heranças relacionadas ao sexo; 6) Analisar heredogramas; 7) Compreender o fenômeno de ligação gênica e as implicações da recombinação; 8) Calcular distância entre genes no genoma; 9) Compreender aspectos básicos sobre a dinâmica de genes em populações; 10) Compreender aspectos básicos da herança quantitativa; 11) Compreender conceitos e aspectos básicos de tecnologias de DNA recombinante; 12) Relacionar o conteúdo de genética com o de outras disciplinas; 13) Reconhecer a importância da aplicação dos conhecimentos genéticos em várias questões do cotidiano como em aspectos da saúde humana, da produção animal e vegetal e da conservação da biodiversidade.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Período 2022/1 (21/03/2022 a 23/07/2022):

Data	Assunto
21/03	ROTEIRO DE CONTEÚDOS. BIBLIOGRAFIA BÁSICA. CONCEITOS
23/03	MENDELISMO. CRUZAMENTOS MONOÍBRIDOS.
28/03	SEGREGAÇÃO INDEPENDENTE. CRUZAMENTOS DÍBRIDOS. QUADRO DE PUNNETT
30/03	INTERAÇÕES GÊNICAS (EPISTÁTICAS E NÃO EPISTÁTICAS)
04/04	PROBABILIDADE E GENÉTICA. EXERCÍCIOS
06/04	LIGAÇÃO GÊNICA E MAPEAMENTO GENÉTICO
11/04	MAPEAMENTO GENÉTICO
13/04	RESOLUÇÃO DA LISTA DE EXERCÍCIOS 1
18/04	PROVA 1.
20/04	MAPEAMENTO GENÉTICO.
25/04	MAPEAMENTO GENÉTICO.

27/04	MAPEAMENTO GENÉTICO.
02/05	MECANISMOS DE DETERMINAÇÃO DO SEXO
04/05	HERANÇA RELACIONADA AO SEXO
09/05	RESOLUÇÃO DA PROVA 1
11/05	NOÇÕES DE CITOGENÉTICA
16/05	ABERRAÇÕES NUMÉRICAS E ESTRUTURAIS
18/05	RESOLUÇÃO DA LISTA DE EXERCÍCIOS 2
23/05	RESOLUÇÃO DA LISTA DE EXERCÍCIOS 2
25/05	PROVA 2
30/05	EXPRESSÃO GÊNICA E CÓDIGO GENÉTICO
01/06	EXPRESSÃO GÊNICA E CÓDIGO GENÉTICO
06/06	EXPRESSÃO GÊNICA E CÓDIGO GENÉTICO
08/06	RESOLUÇÃO DA PROVA 2
15/06	REPLICAÇÃO DO DNA
20/06	GENÉTICA DE POPULAÇÕES
22/06	GENÉTICA DE POPULAÇÕES
27/06	GENÉTICA DE POPULAÇÕES
29/06	GENÉTICA QUANTITATIVA
02/07	GENÉTICA QUANTITATIVA
04/07	RESOLUÇÃO DA LISTA DE EXERCÍCIOS 3
06/07	PROVA 3
11/07	MARCADORES MOLECULARES
13/07	TECNOLOGIA DO DNA RECOMBINANTE
18/07	EXERCÍCIOS
20/07	PROVA SUBSTITUTIVA
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>A disciplina será ministrada por meio de aulas expositivas com auxílio de recursos audiovisuais. O aluno deverá complementar seus estudos com a leitura do livro texto (bibliografia básica - 1). No decorrer do curso serão também indicados questões teóricas e exercícios que visem à aplicação dos conceitos e postulados apresentados nas aulas expositivas. Na terça-feira de 13:15 às 16:15 horas a professora fará o atendimento aos alunos, com agendamento prévio por parte do aluno via e-mail com até 24h úteis de antecedência.</p>	
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> • 18/abril: Prova 1 / Teórica = 30 pontos • 25/maio: Prova 2 / Teórica = 35 pontos • 06/julho: Prova 3 / Teórica = 35 pontos • 20/julho: Prova substitutiva: constará de todo o conteúdo lecionado no semestre. <p style="text-align: center;">O aluno que alcançar média 6,00 (seis) e 75% de frequência será aprovado.</p>	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GARDNER, E.J; SNUSTAD, P. Genética. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1986. 497p.
GRIFFITHS, A.J.F. et al. Introdução à genética. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 712p.
VIANA, J.M.S; CRUZ, C.D.; BARROS, E.G. Genética: fundamentos. 2 ed. Viçosa: UFV, 2003. V.1. 330p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BURNS, G.W.; BOTTINO, P.J. Genética. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 381p.
CRUZ, C.D. Princípios de genética quantitativa. 1 ed. Viçosa: UFV, 2005. 394p.
RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; PINTO, C.A.B.P. Genética na agropecuária. 4 ed. Lavras: UFLA, 2008. 463p.
SNUSTAD, D.P.; SIMMONS, J. Fundamentos de genética. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 903p.
WATSON, J.D. et al. DNA Recombinante: genes e genomas. 1 ed. São Paulo: Artmed, 2009. 474p.



Alejandra S. Albuquerque
Docente Responsável

Aprovado pelo Colegiado em: 10/12/2021

Prof. João Carlos F. Borges Jr.
Coordenador do Curso