



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE
22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO –
PROEN

**COORDENADORIA DO CURSO INTERDISCIPLINAR EM
BIOSISTEMAS**

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: Genética Geral

ANO/SEMESTRE: 2022/02

CARGA HORÁRIA: 72h

TEÓRICA: 72h

PRÁTICA: -

PPC: 2019

PROFESSOR: Alejandra Semiramis Albuquerque

DEPARTAMENTO: DECEB

PRÉ-REQUISITO: -

CO-REQUISITO: -

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:

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: O conteúdo será lecionado em 18 semanas, com duas aulas geminadas por semana.

Semana	Conteúdo e Atividades
1	Aula 1 - ROTEIRO DE CONTEÚDOS. BIBLIOGRAFIA BÁSICA. CONCEITOS. Aula 2 - MENDELISMO. CRUZAMENTOS MONOÍBRIDOS.
2	Aula 1 - SEGREGAÇÃO INDEPENDENTE. CRUZAMENTOS DÍBRIDOS. QUADRO DE PUNNETT. Aula 2 - INTERAÇÕES GÊNICAS (EPISTÁTICAS E NÃO EPISTÁTICAS).
3	Aula 1 - PROBABILIDADE E GENÉTICA. EXERCÍCIOS. Aula 2 - LIGAÇÃO GÊNICA E MAPEAMENTO GENÉTICO.
4	Aula 1 - MAPEAMENTO GENÉTICO. Aula 2 - RESOLUÇÃO DA LISTA DE EXERCÍCIOS 1.
5	Aula 1 - PROVA 1. Aula 2 - MAPEAMENTO GENÉTICO.

6	Aula 1 - MAPEAMENTO GENÉTICO. Aula 2 - MAPEAMENTO GENÉTICO.
7	Aula 1 - MECANISMOS DE DETERMINAÇÃO DO SEXO. Aula 2 - HERANÇA RELACIONADA AO SEXO.
8	Aula 1 - RESOLUÇÃO DA PROVA 1. Aula 2 - NOÇÕES DE CITOGENÉTICA.
9	Aula 1 - ABERRAÇÕES NUMÉRICAS E ESTRUTURAIS Aula 2 - RESOLUÇÃO DA LISTA DE EXERCÍCIOS 2.
10	Aula 1 - RESOLUÇÃO DA LISTA DE EXERCÍCIOS 2. Aula 2 - PROVA 2.
11	Aula 1 - EXPRESSÃO GÊNICA E CÓDIGO GENÉTICO. Aula 2 - EXPRESSÃO GÊNICA E CÓDIGO GENÉTICO.
12	Aula 1 - EXPRESSÃO GÊNICA E CÓDIGO GENÉTICO. Aula 2 - RESOLUÇÃO DA PROVA 2.
13	Aula 1 - REPLICAÇÃO DO DNA. Aula 2 - GENÉTICA DE POPULAÇÕES.
14	Aula 1 - GENÉTICA DE POPULAÇÕES. Aula 2 - GENÉTICA DE POPULAÇÕES.
15	Aula 1 - GENÉTICA QUANTITATIVA. Aula 2 - GENÉTICA QUANTITATIVA.
16	Aula 1 - RESOLUÇÃO DA LISTA DE EXERCÍCIOS 3 Aula 2 - PROVA 3.
17	Aula 1 - MARCADORES MOLECULARES. Aula 2 - TECNOLOGIA DO DNA RECOMBINANTE.
18	Aula 1 - EXERCÍCIOS. Aula 2 - PROVA SUBSTITUTIVA.

A complementação de carga horária será feita nos sábados letivos.

HORÁRIO DE ATENDIMENTO AOS ALUNOS:

Na terça-feira das 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.

METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES:

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.

AVALIAÇÕES:

- 14/set: Prova 1 / Teórica = 30 pontos
- 19/out: Prova 2 / Teórica = 35 pontos
- 12/dez: Prova 3 / Teórica = 35 pontos
- 21/dez: Prova substitutiva

NOTA FINAL:

Será aprovado o aluno que conseguir desempenho igual ou superior a 60 (sessenta) por cento e tiver pelo menos 75% de frequência. Haverá uma **avaliação substitutiva que constará de todo o conteúdo lecionado no semestre e substituirá apenas uma avaliação.**

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.

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.

Responsável pela Disciplina*

*(Assinatura digital ao final do documento)

Coordenadoria do Curso Interdisciplinar em Biosistemas*

*(Assinatura digital ao final do documento)



Emitido em 2022

PLANO DE ENSINO Nº PE Genética Geral 02/2022 - COBIB (12.32)
(Nº do Documento: 1032)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 19/07/2022 19:27)
ALEJANDRA SEMIRAMIS ALBUQUERQUE
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DECEB (12.11)
Matrícula: 1507232

(Assinado digitalmente em 20/07/2022 19:29)
AMAURI GERALDO DE SOUZA
COORDENADOR - TITULAR
COBIB (12.32)
Matrícula: 2145838

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **1032**, ano: **2022**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **19/07/2022** e o código de verificação: **e86196bfae**