



Universidade Federal  
de São João del-Rei

## COORDENADORIA DO CURSO INTERDISCIPLINAR EM BIOSISTEMAS

### PLANO DE ENSINO

|  |                        |                           |                                    |                     |                    |
|--|------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------|--------------------|
| <b>Unidade Curricular: Fundamentos de Genética</b> |                        |                           | <b>Período:</b>                    | <b>Currículo: -</b> |                    |
| <b>Docente: Alejandra Semiramis Albuquerque</b>    |                        |                           | <b>Unidade Acadêmica: DECEB</b>    |                     |                    |
| <b>Pré-requisito: não se aplica</b>                |                        |                           | <b>Co-requisito: não se aplica</b> |                     |                    |
| <b>C.H.Total: 72h</b>                              | <b>C.H. Prática: -</b> | <b>C. H. Teórica: 72h</b> | <b>Grau: Bacharelado</b>           | <b>Ano: 2021</b>    | <b>Semestre: I</b> |

#### 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. Mecanismos de herança: 1a e 2a leis de Mendel, alelos múltiplos, interação gênica, determinação do sexo e herança ligada ao sexo, efeito materno e herança citoplasmática. Ligação gênica e mapeamento cromossômico. Mutações e variações cromossômicas estruturais e numéricas.

#### OBJETIVOS

Pretende-se que o aluno adquira competência para: 1) Compreender aspectos básicos da expressão; 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) Compreender o fenômeno de ligação gênica e as implicações da recombinação; 8) Calcular distância entre genes no genoma; 9) 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 distribuído em 14 semanas com atividades assíncronas totalizando 72 horas-aula no período de 17/05/2021 a 20/08/2021:

| <b>Semanas</b>       | <b>Atividades</b>   |
|----------------------|---|
| 1<br>(17/05 a 21/05) | Conhecimento do plano de ensino, do sistema de avaliação e do calendário de provas (Atividade assíncrona: 1 ha).  |
| 2<br>(24/05 a 28/05) | Aspectos moleculares básicos relacionados ao fluxo da informação genética (“dogma central”): replicação, transcrição, tradução e noções de regulação gênica (Atividade assíncrona: 5 ha). |
| 3<br>(31/05 a 04/06) | Lista de exercícios I (Atividade avaliativa assíncrona: 5 ha).  |
| 4<br>(07/06 a 11/06) | Mecanismos de herança: 1a e 2a leis de Mendel e alelos múltiplos (Atividade assíncrona: 5 ha).  |
| 5<br>(14/06 a 18/06) | Lista de exercícios II (Atividade avaliativa assíncrona: 5 ha).   |
| 6<br>(21/06 a 25/06) | Interações gênicas epistáticas (Atividade assíncrona: 6 ha).  |
| 7<br>(28/06 a 02/07) | Determinação do sexo (Atividade assíncrona: 6 ha).  |
| 8<br>(05/07 a 09/07) | Herança ligada ao sexo (Atividade assíncrona: 6 ha).  |
| 9                    | Efeito materno e herança citoplasmática (Atividade assíncrona: 6 ha).   |

|                       |  |
|-----------------------|--|
| (12/07 a 16/07)       |  |
| 10<br>(19/07 a 23/07) | Lista de exercícios III (Atividade avaliativa assíncrona: 5 ha).                         |
| 11<br>(26/07 a 30/07) | Mapeamento cromossômico (Atividade assíncrona: 6 ha).                                    |
| 12<br>(02/08 a 06/08) | Mutações e variações cromossômicas estruturais e numéricas (Atividade assíncrona: 6 ha). |
| 13<br>(09/08 a 13/08) | Lista de exercícios IV (Atividade avaliativa assíncrona: 5 ha).                          |
| 14<br>(16/08 a 20/08) | Atividade avaliativa substitutiva (Atividade avaliativa assíncrona: 5 ha).               |

#### METODOLOGIA DE ENSINO

A unidade curricular será ministrada com atividades assíncronas (vídeos e listas de exercícios) disponibilizadas no Portal Didático ([www.campusvirtual.ufsj.edu.br](http://www.campusvirtual.ufsj.edu.br)).

A professora estará disponível para atendimento aos alunos às quartas feiras, de 10:00 às 11:00, com agendamento prévio por parte do aluno pelo e-mail [alejandra@ufsj.edu.br](mailto:alejandra@ufsj.edu.br), com até 48h úteis de antecedência. O atendimento se dará pela plataforma/aplicativo Google Meet (<https://meet.google.com/>), whatsapp ou webconferência RNP, ficando a escolha da plataforma a critério da professora.

#### CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO


CONTROLE DE FREQUÊNCIA Conforme Resolução Nº 007 de 03 de agosto de 2020 do CONEP: “Art. 11, o registro da frequência do discente se dará por meio do cumprimento das atividades propostas, e não pela presença durante as atividades síncronas, sendo que o discente que não concluir 75% das atividades propostas será reprovado por infrequência.” Considerando as 4 (quatro) atividades propostas (A1 a A4), será aprovado por frequência, o discente que cumprir pelo menos 3 (três) atividades. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO A1 a A4: Listas de exercícios no Portal Didático, valendo 2,5 pontos (dois e meio pontos) cada. O prazo de entrega de cada lista de exercícios será de uma semana. A avaliação substitutiva compreenderá todo o conteúdo do período e substituirá a avaliação de menor nota, com valor de 2,5 pontos (dois e meio pontos). Estará apto a realizar a avaliação substitutiva o aluno que não estiver reprovado por faltas (infrequência) e tiver nota final maior ou igual a 4,0 (quatro) e menor do que 6,0 (seis).

#### 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.

|   |   |
|---|---|
| <br>_____<br>Docente Responsável | Aprovado pelo Colegiado em     /     /     .<br>_____<br>Coordenador do Curso |
|---|---|

