



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

| | | | | | | | | | |
|------------------------|----------------------------|----------------|----|-----------|---------------|--------------|-----|-----------|-----|
| Componente Curricular: | GENÉTICA VETERINÁRIA | | | | | | | | |
| Unidade Ofertante: | INSTITUTO DE BIOTECNOLOGIA | | | | | | | | |
| Código: | GMV017 | Período/Série: | 4° | Turma: | V | | | | |
| Carga Horária: | | | | Natureza: | | | | | |
| Teórica: | 60 | Prática: | | Total: | 60 | Obrigatória: | (x) | Optativa: | () |
| Professor(A): | Rute Magalhães Brito | | | | Ano/Semestre: | 2020/I | | | |
| Observações: | 40 vagas | | | | | | | | |

2. EMENTA

Genética: Molecular; Mendeliana e teoria cromossômica; quantitativa e evolutiva.

3. JUSTIFICATIVA

A disciplina de Genética Veterinária aborda as questões gerais sobre hereditariedade de caracteres. Para tanto, os conteúdos são estudados desde a compreensão do genoma, da estrutura e expressão de genes, para depois estudarmos as leis de hereditariedade. O curso culmina com a genética de populações que mostra como os caracteres são fixados ou eliminados das populações, quer seja de forma natural quer seja de forma planejada pelo melhorista. Para que os estudantes fixem os conteúdos nos diversos níveis estudados, são propostos exercícios e estudos dirigidos.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Os estudantes devem terminar o curso compreendendo, em nível avançado, o conceito de alelos em nível molecular e citogenético, bem como a regulação da expressão dos mesmos, como podem surgir por meio de mutações, a dinâmica dos mesmos no processo de meiose, e flutuação de suas frequências nas populações em consequência de processos de seleção natural e artificial.

Objetivos Específicos:

- Descrever os processos de replicação do DNA
- Descrever os processos de transcrição e tradução
- Prever probabilisticamente os resultados de F1 e F2
- Reconhecer os diferentes mecanismos de herança vinculada ao sexo
- Reconhecer tipos de cromossomos e de aberrações cromossômicas
- Construir mapas genéticos
- Prever as frequências genotípicas e fenotípicas em genes ligados
- Prever as frequências e os diferentes fenótipos em herança poligênica.
- Calcular frequências gênicas e genotípicas em uma população

5. PROGRAMA

| Semana | Genética Veterinária | Carga horária em minutos assíncrona (A) e síncrona (S) | |
|---------------|--|--|-----|
| | | A | S |
| | Módulo I - Genética Molecular | | |
| 01/03 a 05/03 | Semana 1 | | |
| | Estrutura de ácidos nucleicos | 50 | |
| | Conceito de gene e Organização de genomas | 50 | |
| | 05/03 : Encontro síncrono (MConf) | | 100 |
| | 05/03: Tarefa - atividade guiada síncrona 1 (Recurso "Chat" do Moodle) | | 50 |
| 08/03 a 12/03 | Semana 2 | | |
| | Expressão gênica I- Transcrição e Tradução | 100 | |
| | 12/03: Encontro síncrono (MConf) | | 100 |
| | 12/03: Tarefa - atividade guiada síncrona 2 (Recurso "Chat" do Moodle) | | 50 |
| | Semana 3 | | |

| | | | |
|---|--|-----|-----|
| 15/03 a 19/03 | Expressão gênica II - Regulação da Expressão | 100 | |
| | Tarefa - atividade assíncrona 3 | 100 | |
| Semana 4 | | | |
| 22/03 a 26/03 | Replicação do DNA | 100 | |
| | 26/03: Encontro síncrono (MConf) | | 100 |
| | 26/03: Tarefa - atividade guiada síncrona 4 (Recurso "Chat" do Moodle) | | 100 |
| Semana 5 | | | |
| 29/03 a 02/04 | Mutação e reparo do DNA | 100 | |
| | 01/04: Encontro síncrono (MConf) | | 100 |
| | 01/04: Tarefa - atividade guiada síncrona 5 (Recurso "Chat" do Moodle) | | 100 |
| Módulo II - Mendeliana e Teoria Cromossômica | | | |
| MII - Parte 1 - Citogenética (Teoria cromossômica da herança) | | | |
| Semana 6 | | | |
| 05/04 a 09/04 | Estrutura do Cromossomo | 50 | |
| | Alterações cromossômicas numéricas e estruturais | 50 | |
| | 09/04: Encontro síncrono (MConf) | | 100 |
| | 09/04: Tarefa - atividade guiada síncrona 6 (Recurso "Chat" do Moodle) | | 100 |
| Semana 7 | | | |
| 12/04 a 16/04 | Mitose; Meiose e segregação alélica | 50 | |
| | 16/04: Encontro síncrono (MConf) | | 100 |
| | 16/04: Tarefa - atividade guiada síncrona 7 (Recurso "Chat" do Moodle) | | 50 |
| Semana 8 | | | |
| 19/04 a 23/04 | AVALIAÇÃO I - 23/04/21 - Questionário na plataforma Moodle | | 200 |
| | Haverá acompanhamento síncrono durante a tarefa (MConf) | | |
| | Não será aceita tarefa entregue atrasada. | | |
| Módulo II Parte 2 - Genética Clássica (Genética Mendeliana) | | | |
| Semana 9 | | | |
| 26/04 a 30/04 | 10. Herança monofatorial | 50 | |
| | 11. Di-hibridismo e Poli-hibridismo | 50 | |
| | 30/04: Encontro síncrono (MConf) | | 100 |
| | 30/04: Tarefa - atividade guiada síncrona 8 (Recurso "Chat" do Moodle) | | 50 |
| Semana 10 | | | |
| 03/05 a 07/05 | 12. Alterações das proporções clássicas: codominância, dominância incompleta, alelos letais, epistasia | 50 | |
| | Herança ligada/limitada e influenciada pelo sexo cromossômico | 50 | |
| | 07/05: Encontro síncrono (MConf) | | 100 |
| | 07/05: Tarefa - atividade guiada síncrona 9 (Recurso "Chat" do Moodle) | | 50 |
| Semana 11 | | | |
| 10/05 a 14/05 | 13. Ligação gênica, recombinação e mapas genéticos | 50 | |
| | 14/05: Encontro síncrono (MConf) | | 100 |
| | 14/05: Tarefa - atividade guiada síncrona 10 (Recurso "Chat" do Moodle) | | 50 |
| Semana 12 | | | |
| 17/05 a 21/05 | 14. Ligação gênica, recombinação e mapas genéticos | 50 | |
| | 21/05: Encontro síncrono (MConf) | | 100 |
| | 21/05: Tarefa - atividade guiada síncrona 11 (Recurso "Chat" do Moodle) | | 50 |
| Módulo III - (Genética) Quantitativa e Evolutiva | | | |
| Semana 13 | | | |
| 24/05 a 28/05 | 15a. Equilíbrio de Hardy-Weinberg e fatores que afetam a condição de equilíbrio | 50 | |
| | 25/05 - Encontro síncrono (MConf) | | 100 |

| | | | |
|----------------|--|------|------|
| | 28/05 - Tarefa - atividade guiada síncrona 12 (Recurso "Chat" do Moodle) | | 100 |
| | | | |
| 31/05 a 04/06 | Semana 14 | | |
| | 15b.Cálculo das frequências gênicas e genotípicas em situação de Equilíbrio de Hardy-Weinberg | 50 | |
| | Introdução à Genética quantitativa - QTLs e melhoramento | 50 | |
| | 04/06: Encontro síncrono (MConf) | | 100 |
| | 04/06: Tarefa - atividade guiada síncrona 13 (Recurso "Chat" do Moodle) | | 50 |
| | | | |
| 07/06 a 11/06 | Semana 15 | | |
| | AVALIAÇÃO II - 11/06/2021- Questionário na plataforma Moodle | | 200 |
| | Haverá acompanhamento síncrono durante a tarefa (MConf) | | |
| | Não será aceita tarefa entregue atrasada. | | |
| Total de horas | Totais de horas assíncronas (A) síncronas (S) em minutos | 1200 | 2400 |
| | Totais de horas assíncronas (A) síncronas (S) em hora relógio | 20 | 40 |
| | | | |
| 14/06 a 18/06 | Semana 16 | | |
| | Reposição de atividades ou provas para estudantes que apresentarem justificativa de acordo com as normas da graduação da UFU | | |
| | | | |

6. METODOLOGIA

6.1 Interações assíncronas:

Os conteúdos serão apresentados por meio de recursos da plataforma Moodle

(GMV_017 Genética Veterinária - Curso Remoto)

link: <https://www.moodle.ufu.br/course/view.php?id=6120>

Os seguintes recursos são disponibilizados:

- **Página:** Uma página por conteúdo do programa. Serão disponibilizados textos autorais introduzindo vídeo-aulas autorais inseridas por meio da configuração do recurso.
- **URL:** links de vídeos depositados no youtube produzidos por instituições renomadas (USP, MIT, TED Ed) e links de páginas e artigos científicos com informações atuais relevantes para os assuntos (ex.: revista FAPESP) serão disponibilizados como material complementar;
- **Livro:** O recurso livro será utilizado para retomar os assuntos vistos na página e URL usando atividades interativas como H5P, questionário.
- **Pasta:** O recurso pasta permite o compartilhamento de pdfs tanto dos slides das aulas quanto de textos autorais ou de outros autores (teses, artigos científicos) para consulta por parte dos estudantes. Este material poderá ser utilizado como apoio para acompanhamento da disciplina e estudos (além dos links de sites e vídeos)

6.2. Interações síncronas (sexta-feiras 13h10 - 16h40min)

Plataforma: MConf (<https://conferenciaweb.rnp.br/webconf/gmv017>)

Plataforma: Moodle recurso Chat

- **Reuniões síncrona:** serão realizadas reuniões síncronas por meio de plataforma oficial (MConf) uma vez por semana para tirar dúvidas e verificar o andamento do curso com os estudantes. O link será disponibilizado via plataforma Moodle no chat (o qual envia email para cada estudante). Caso haja dificuldades na utilização da plataforma MConf, os encontros síncronos serão realizados pelo Google Meet.

Chat síncrono: O Moodle contém um recurso chamado "Chat" interação em tempo real com os estudantes. Após a reunião pelo MConf, durante a qual os estudantes terão espaço para conversar e tirar dúvidas sobre o conteúdo e serão orientados sobre a tarefa do dia, haverá ainda uma sessão de Chat síncrono. Enquanto os estudantes estiverem realizando a tarefa em tempo real, estarei disponível para orientações para guiá-los pelos sites e recursos do Moodle.

7. AVALIAÇÃO

- **Glossário:** Os alunos serão solicitados a colaborar com um glossário de termos específicos, importantes para a compreensão e aprofundamentos dos assuntos. (Não será pontuado mas valerá para assiduidade)
- **Interatividade:** Cada item (de 1 a 15) distribuídos nos módulos do programa, será avaliado por meio das atividades interativas assíncronas como por exemplo: H5P, questionário, *playposit* (perguntas entre slides) (2 pontos cada)
- **Critério de avaliação:**
- As questões serão fechadas com respostas pré-determinadas que serão auto-corrigidas pelo moodle ou playposit como (certo/errado).
-
- Se a atividade tiver 1 questão: valerá 2 pontos; se tiver 2 questões: 1 ponto cada; se tiver 3 questões valerá 0.67 pontos cada; se tiver 4, valerá 0.5 pontos cada.
-
- **Tarefa:** Em cada módulo, serão introduzidas atividades do tipo Tarefa totalizando 13 tarefas, explicadas por meio da descrição ou de tutoriais, quando pertinente. (5 pontos cada). Serão computadas para a soma final as 10 melhores notas das 13 tarefas, totalizando no máximo 50 pontos.
- **Critério de avaliação:**
- Tarefas completas corretas de acordo com o material online fornecido e a literatura sugerida (e organizadas): 100%
- Tarefas incompletas porém de acordo com o material online fornecido e a literatura sugerida mostrando todo o raciocínio, mas faltando conclusão, ou resposta final : 75%
- Tarefas que apresentem conclusões/respostas finais corretas porém com desenvolvimento ou raciocínio incompletos : 20%
- Tarefas incorretas de acordo com o material online fornecido e a literatura sugerida (e organizadas): zero
- - Respostas copiadas (que apresentem claros elementos de cópia, ou plágio): zero
- **Questionário:** Serão realizadas duas avaliações maiores usando-se o recurso Questionário do Moodle, uma ao final do módulo 01 (23/04/2021) e a segunda ao final do módulo 04 (11/06/2021) (10 pontos cada)
- **Critério de avaliação:**
- Os questionários consistirão em:
 - 1. questões fechadas com respostas pré-determinadas que serão auto-corrigidas pelo moodle ou playposit como (certo/errado).
 - 2. questões abertas como resoluções de exercícios que os estudantes farão o desenvolvimento descrito em papel, irão obter imagem por foto e converter em pdf para fazer upload no moodle. As questões serão pontuadas de acordo com o nível de dificuldade 1, 3, ou 5 pontos para questões, fáceis, de dificuldade mediana ou de dificuldade avançada, respectivamente. O critério de avaliação (em porcentagem da pontuação da questão) seguirá o mesmo das tarefas, acima descrito.

A nota final será calculada da seguinte forma:

Interatividade (30 pontos) + Tarefas (50 pontos) + Questionários (20 pontos) = 100 pontos

Será considerado aprovado o/a estudante que obtiver 60 pontos no mínimo e realizar 75% das atividades marcadas como obrigatórias (tarefas, interatividade, leituras, visualizações de vídeos e glossário) no bloco "Acompanhamento do curso" na plataforma Moodle.

Controle da Assiduidade

Aulas síncronas: será feito o download da lista dos participantes das aulas diretamente do site do Mconf.

Atividades assíncronas: pela entrega das tarefas no prazo estipulado.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

On line:

Genética Básica on line. Universidade Federal de Viçosa. Disponível em : <http://arquivo.ufv.br/dbg/gbolhtm/gbol3.htm#parte0>. Acesso em: 23/07/2020

Genética Básica e Molecular (Medicina Veterinária) ZMV1304 USP, São Paulo. Disponível em: <http://www.usp.br/gmab/discip/zab1304/aula1.pdf>. Acesso em: 23/07/2020

GÓES, A; AIRES, R. 2018. Genética: Das ervilhas ao genoma humano. Contribuições para uma revisão histórica e abordagens pedagógicas. Ribeirão Preto, Sociedade Brasileira de Genética, 233p. Disponível em: https://www.sbg.org.br/sites/default/files/genetica_ervilhas.pdf Acesso em 23/07/2020

LEWIS, B. Genes IX. Upper Saddle River : Prentice Hall, 2004, 1027p. Disponível em: <http://biology.jbpub.com/book/genes/>. Acesso em: 23/07/2020

THIEMANN, O. H. 2003. A descoberta da estrutura do DNA: de Mendela a Watson e Crick. Química Nova Escola n. 17: 13 - 19. Disponível em: <http://qnesc.sbj.org.br/online/qnesc17/17-a04.pdf>. Acesso em: 22/07/2020.

Física (tal qual a ficha da disciplina)

BURNS, G. N.; BOTTINO, P. J. - Genética. 6a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. 381p.

GRIFFITHS, A; MILLER, J; SUZUKI, D.; LEWONTIN, R; GELBART, W.; Introdução à Genética. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 794p

OTTO, P.G. Genética Básica para Veterinária 3ª ed. São Paulo: Roca, 2000. 299p.

Complementar

LEWIS, B. Genes VIII. Upper Saddle River : Prentice Hall, 2004, 1027p.

RAMALHO, M. A. P. ; SANTOS, J. B. ; PINTO, C. A. B. P. . Genética na Agropecuária. 3. ed. LAVRAS: Editora UFLA, 2004. v. 1. 472p .

SINNOTT, E. W.; DUNN, L. C.; DOBZHANSKY T. Principios de genética. 6.ed. Barcelona : Omega, 1975, 581p.

SNUSTAD D. P. Fundamentos da Genética - 4ª Ed. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 922p.

STANSFIELD, W. D. Genética. 2a ed. São Paulo: Mc Graw Hill, 1985. 514p.

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/____

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Rute Magalhães Brito, Professor(a) do Magistério Superior**, em 12/02/2021, às 15:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2565867** e o código CRC **13B36E8C**.