



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Faculdade de Medicina Veterinária

Rodovia BR 050, Km 78, Bloco 1CCG, Sala 211A - Bairro Glória, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: (34) 2512-6802 - www.famev.ufu.br - famev@ufu.br



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Biotecnologias Aplicadas à Reprodução Animal						
Unidade Ofertante:	FAMEV						
Código:	GMV062	Período/Série:	8°		Turma:	VA	
Carga Horária:			Natureza:				
Teórica:	30	Prática:	15	Total:	45	Obrigatória: ()	Optativa: (x)
Professor(A):	Renata Lançoni e Teresinha Inês Assumpção				Ano/Semestre:	2021/1	
Observações:	A oferta do componente curricular se dará na forma híbrida conforme Resolução 32/2021						

2. EMENTA

Indicações das biotécnicas de reprodução animal; inseminação artificial (IA) em bovinos, equinos, suínos, caninos, ovinos e caprinos; transferência de embriões em bovinos, equinos, ovinos e caprinos; criopreservação de gametas e embriões; bipartição embrionária; produção in vitro de embriões (piv); clonagem; transgênese; marcadores moleculares; sexagem de espermatozoides e de embriões acompanhadas de práticas em algumas espécies.

3. JUSTIFICATIVA

As biotécnicas nos últimos anos ganharam grande espaço, seja na produção animal, seja na terapêutica das mais variadas doenças. Esta é umas das áreas da biologia que mais evoluíram nos últimos tempos, com novos conhecimentos da fisiologia básica, da biologia molecular, dos meios de cultivos, da criopreservação etc. Acompanhar esta evolução exige investimentos em recursos humanos, laboratórios com material permanente de última geração e de consumo, assim como, fácil acesso à literatura mais atual possível. O mercado de trabalho a cada dia torna-se mais exigente e seletivo cobrando do profissional, conhecimentos teóricos e práticos muito mais profundos. Assim, faz-se necessário contemplar, no conjunto das disciplinas oferecidas pelo curso, ao aluno conhecimentos para que este possa entender e aplicar as biotécnicas com suas amplas finalidades respeitando aspectos éticos, ambientais, de bem-estar animal, etc.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Ao final da disciplina o aluno será capaz de:

- Conhecer os aspectos especiais da reprodução dos animais, visando principalmente a aplicação das biotécnicas em programas de melhoramento zootécnico, de controle sanitário, de preservação de germoplasma e de investigação científica.

- Proporcionar as habilidades necessárias à execução dos procedimentos médico-veterinários das biotécnicas da reprodução animal.

- Desenvolver no aluno a capacidade de examinar, interpretar, organizar e discutir os resultados

obtidos.

Objetivos Específicos:

5. PROGRAMA

Teórico:

Revisão de anatomia e fisiologia do sistema reprodutivo da fêmea e do macho.

Inseminação artificial em bovinos, equinos, suínos, caninos, ovinos e caprinos.

Transferência de embriões em bovinos, equinos, ovinos e caprinos.

Ultrassonografia do trato reprodutivo de grandes e pequenos animais

Criopreservação de gametas e embriões

Técnicas avançadas em análises laboratoriais de sêmen e embriões

Técnicas de sexagem de espermatozoides e embriões

Produção in vitro de embriões (PIVE)

Injeção intra-citoplasmática de espermatozoide (ICSI)

Clonagem

Transgenia

Prático:

O conteúdo prático da disciplina será ofertado em forma de vídeos e fotos dos procedimentos estudados em aula teórica, envolvendo ultrassonografia do trato reprodutivo; inseminação artificial em vacas, éguas e cadelas; transferência de embriões em bovinos e equinos; criopreservação de sêmen e fertilização in vitro. Além disso, a partir de janeiro ocorrerá aulas práticas presenciais dos seguintes temas: ultrassonografia e inseminação artificial em bovinos e equinos; colheita e manipulação de sêmen refrigerado em equinos; colheita e avaliação de ovócito de ovário de abatedouro.

6. METODOLOGIA

Serão adotadas aulas em duas modalidades distintas de comunicação: **síncrona** (todos os alunos simultaneamente conectados à internet sob a regência do professor) e **assíncrona** (contemplando atividades remotas *off-line*). Para tal efeito, serão consideradas as seguintes mídias:

- **Modalidade síncrona (*on-line*):** Aulas expositivas através da plataforma *Microsoft teams*.

- **Modalidade assíncrona (*off-line*):** artigos para estudo.

As aulas expositivas (atividades síncronas) não serão gravadas.

Alguns conteúdos teóricos serão apresentados pelas professoras da disciplina e outros serão ministrados em forma de seminários pelos alunos.

Todos os conteúdos teóricos deverão ser aplicados por meio do uso do conceito de [sala de aula invertida](#). Nele todos os alunos realizarão primeiramente a internalização dos conceitos essenciais antes da aula (momento assíncrono) através de estudos individualizados direcionados pelo próprio aluno, o primeiro contato com o conteúdo, estudado previamente a distância, será feito por meio do uso de materiais digitais,

como: videoaulas (em português e inglês), podcasts e artigos científicos. Em seguida, ocorrerão as aulas ou seminários, logo depois da apresentação do conteúdo teórico ocorrerão discussões sobre o tema entre alunos e professores, sanando possíveis dúvidas (momento síncrono).

O atendimento ao aluno será realizado de forma remota, tanto durante as aulas na modalidade síncrona, ou através de *e-mail*, *aplicativos de mensagens* ou reuniões individuais através da plataforma *Microsoft teams*, em horários específicos a serem definidos pelo professor.

Todas as informações sobre a disciplina, contato direto com o professor, exercícios complementares e avaliações estarão reunidos na plataforma *Microsoft teams*.

Carga horária de atividades na modalidade síncrona:

Serão ministradas **48 (quarenta e oito) horas-aula** na modalidade síncrona, com aulas expositivas dialogadas utilizando-se a plataforma *Microsoft teams* ou *aulas práticas presenciais*.

OBS: As atividades síncronas serão realizadas às **quartas-feiras** das 08:00 às 10:40 em aulas teóricas online ou aulas práticas presenciais.

Carga horária de atividades na modalidade assíncrona:

Serão ministradas **6 (seis) horas-aula** na modalidade assíncrona, com estudos dirigidos e leituras de artigos científicos utilizando-se as plataformas *Microsoft teams*, *Youtube* (videoaulas), e-mails e aplicativos de mensagens.

Carga horária prática: parte da carga horária prática será realizada de forma presencial e parte de forma assíncrona. Nas atividades práticas assíncronas serão desenvolvidos exercícios práticos sobre manejo reprodutivo e aplicação das biotécnicas reprodutivas. Para isso serão passadas tarefas aos alunos, que de forma assíncrona as realizarão e nas aulas síncronas as tarefas serão avaliadas e corrigidas. As atividades **presenciais** serão realizadas nos dias 26/01/2022 – ultrassonografia e inseminação artificial em éguas (local: fazenda do Glória), 02/02 – ultrassonografia e inseminação artificial em vacas (local: fazenda do Glória), 23/02 – colheita e avaliação de ovócito de ovário de abatedouro (local: Laboratório de Reprodução Animal) e 09/03 – colheita e manipulação de sêmen refrigerado em equinos (local: Haras Gallop). As datas estão sujeitas a alterações, dependendo do cronograma de manejo reprodutivo das fazendas. Todas as aulas práticas presenciais serão realizadas seguindo as normas de biossegurança da UFU, com espaçamento de no mínimo 1 metro entre as pessoas, uso de máscaras e em locais inteiramente abertos ou arejados (com circulação de ar).

7. AVALIAÇÃO

A metodologia de avaliação individual será baseada em três estratégias:

1 – Seminários:

Serão apresentados e avaliados seminários individuais dos alunos sobre diversos temas das biotecnologias da reprodução animal valendo 30 pontos. Os temas serão distribuídos na primeira semana de aula. Serão avaliadas a capacidade de abordagem do tema geral, aplicações a campo e na pesquisa, raciocínio sobre o problema e análise crítica. O aluno responsável por cada tema deverá disponibilizar aos outros alunos o pdf da apresentação e os materiais de estudos utilizados para acesso dos outros alunos pois os temas dos seminários caem nas avaliações.

2 – Prova oral:

Será aplicada uma prova oral individual valendo 30 pontos no dia 12/01/2022. Esta ocorrerá pelo *Google Meet*. Cada aluno entrará na reunião individualmente e terá de 10 minutos para responder a 4 questões feitas

pelo professor. No momento da prova o aluno deverá permanecer com a câmera ligada. Caso o número de inscritos na disciplina seja grande, a prova oral poderá ser substituída por uma prova teórica escrita, na mesma data e horário.

3 – Prova teórica com consulta:

- Será uma prova com consulta valendo 40 pontos, no dia 23/03/2022. O conteúdo da prova abrangerá todo o conteúdo ministrado na disciplina, que será aplicada por meio de formulário específico através da plataforma *Microsoft teams*. As mesmas deverão ser submetidas online também na Plataforma *Microsoft teams*. Os alunos serão avaliados quanto a capacidade de interpretação dos problemas, junção de todo o conteúdo apresentado na disciplina, capacidade dissertativa e de raciocínio. O horário da prova é o mesmo horário da aula (das 8:00 às 10:40 horas). Não serão aceitas atividades entregues em atraso. Qualquer identificação de plágio com conteúdos da internet ou cópia entre alunos será considerado nota zero.

OBS: A validação da assiduidade dos discentes será realizada por chamada caracterizando a presença dos mesmos nas aulas expositivas na modalidade síncrona, assim como pelo atendimento aos prazos de entrega dos itens de avaliação (anotação em controle específico - planilha Excel).

Serão disponibilizados pelas professoras aos alunos artigos em pdf e links gratuitos para as atividades.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

Revista Brasileira de Reprodução Animal

Theriogenology

Journal of Equine Veterinary Science

Reproduction in Domestic Animals

GONÇALVES, P.B. D. Biotécnicas aplicadas à reprodução animal. Porto Alegre: Varela. 2002. 340p.

HODGSON, D. R.; ROSE, R. J. Manual of equine reproduction. 2. ed., Philadelphia: Saunders, 2000. 818 p.

PALMA, G.A. Biotecnologia de la reproduccion. Argentina: INTA. 2001. 701 p.

Complementar

HAFEZ, E.S.E. Reprodução Animal. 7. ed., Philadelphia: Lea & Febiger, 2004. 513p.

PAPA, F.O. Reprodução de garanhões, 1ª edição; São Paulo: Editora MEDVET, 2020, 336p.

SENGER, P.L. Pathways to pregnancy and parturition, 2a. edição, Ephrata, Current Conceptions, Inc., 2003. 368p.

COLÉGIO BRASILEIRO DE REPRODUÇÃO ANIMAL. Manual para exame andrológico e avaliação de sêmen animal, 3 ed.; Belo Horizonte: CBRA, 2013, 103p.

McKinnon AO, Squires EL, Vaala WE, Varner DD (eds.). Equine Reproduction. 2ed. West Sussex: WileyBlackwell, 2011. p. 2880-86.

9. APROVAÇÃO

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

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Renata Lançoni, Professor(a) do Magistério Superior**, em 03/11/2021, às 18:41, 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 **3129431** e o código CRC **612FBA58**.
