



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Biotecnologias Aplicadas à Reprodução Animal						
Unidade Ofertante:	FAMEV						
Código:	GMV062	Período/Série:	8°		Turma:		
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	30	Prática:	15	Total:	45	Obrigatória:	Optativa: (X)
Professor(A):	Renata Lançoni e Teresinha Inês Assumpção				Ano/Semestre:	2020/2	
Observações:							

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 uma 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.

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, os alunos também realizarão exercícios com situações hipotéticas sobre aplicação das biotécnicas.

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 *Google Meet*.

- **Modalidade assíncrona (*off-line*):** *Google Classroom*, *Youtube* (videoaulas) e artigos para estudo.

As aulas expositivas (atividades síncronas) não serão gravadas.

Alguns conteúdos teóricos se darão por meio do uso do conceito de [sala de aula invertida](#). Nele o aluno realizará primeiramente a internalização dos conceitos essenciais antes da aula (momento assíncrono) e depois, juntamente com o professor e demais discentes da disciplina (momento síncrono), discutirá os conhecimentos adquiridos e sanará possíveis dúvidas. 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, serão ministradas aulas expositivas e exercícios práticos sobre manejo reprodutivo.

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 *Google Meet*, 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 *Google Classroom*.

Carga horária de atividades na modalidade síncrona:

Serão ministradas **30 (trinta) horas-aula** na modalidade síncrona, com aulas expositivas dialogadas utilizando-se a plataforma *Google Meet*.

OBS: As atividades síncronas serão realizadas às **quartas-feiras** das 08:00 às 09:40 aulas teóricas e 09:50 às 10:40 aulas práticas.

Carga horária de atividades na modalidade assíncrona:

Serão ministradas **15 (quinze) horas-aula** na modalidade assíncrona, com estudos dirigidos e diálogos utilizando-se as plataformas *Google Classroom*, *Youtube* (videoaulas), e-mails e aplicativos de mensagens.

Carga horária prática: será realizada de forma síncrona e assíncrona. Nas atividades práticas 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.

OBS: As bibliografias necessárias para as atividades assíncronas e estudos dirigidos serão disponibilizadas pelas professoras.

7. AVALIAÇÃO

A metodologia de avaliação individual será baseada em duas estratégias:

1 – Exercícios e estudos dirigidos:

- Serão avaliadas 2 tarefas durante o semestre letivo, valendo 10 pontos cada. Essas tarefas serão estudos dirigidos e resumos sobre os assuntos abordados que os alunos terão que fazer e entregar pelo *Google Classroom* nos dias 11/08 e 06/10. Essas tarefas serão solicitadas com uma semana de antecedência. Atividades entregues com atraso não serão consideradas. Serão avaliadas a capacidade dissertativa, raciocínio sobre o problema e análise crítica.

- Será aplicada uma prova oral individual valendo 30 pontos no dia 22/09 das 8:00 às 10:40 horas. 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.

- 10 pontos serão divididos em 5 Kahoot (jogo de perguntas e respostas) que serão aplicados no início das aulas nos dias 28/07, 04/08, 25/08, 01/09 e 15/09 sobre conteúdos previamente estudados. Apenas os alunos que ficarem nas 3 melhores posições do jogo em cada dia ganharão nota.

2 – Prova com consulta:

- Será uma prova com consulta valendo 40 pontos, no dia 27/10/2021. O conteúdo da prova abrangerá todo o conteúdo ministrado na disciplina, que será aplicada por meio de formulário específico através da plataforma *Google Classroom*. As mesmas deverão ser submetidas online também na Plataforma *Google Classroom*. 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 práticas e estudos dirigidos.

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. **Biotechnologia 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: Wiley-Blackwell, 2011. p. 2880-86.

9. APROVAÇÃO

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

Coordenação do Curso de Graduação: _____