TÓPICOS AVANÇADOS EM BIOLOGIA DA REPRODUÇÃO (em REDE)

INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES: Embrapa Rondônia, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Universidade da Flórida, Universidade de São Paulo, Universidade do Estado de Santa Catarina, Universidade Estadual de Londrina, Universidade Federal de Pelotas, Universidade Federal de Santa Catarina, Universidade Federal de Santa Maria, Universidade Federal de São Carlos, Universidade Federal do Pampa, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Universidade McGill.

Nº DE CRÉDITOS E HORAS DE ATIVIDADES: 7 créditos; 105 horas

FREQUÊNCIA DAS AULAS: 7 horas/aula por semana

DOCENTES: Alfredo Quites Antoniazzi, Bernardo Garziera Gasperin, Dimas Estrasulas de Oliveira, Fabrício Desconsi Mozzaquatro, Fernando Silveira Mesquita, Guilherme Pugliesi, João Henrique Moreira Viana, Juliana Germana Ferst, Juliano Coelho da Silveira, Karina Gutierrez, Luiz Francisco Machado Pfeifer, Marcelo Marcondes Seneda, Mario Binelli, Mateus José Sudano, Monique Tomazele Rovani, Paulo Bayard Dias Gonçalves, Pietro Sampaio Baruselli, Rafael Gianella Mondadori, Rogério Ferreira, Valério Valdetar Marques Portela Junior, Vilceu Bordignon, Vitor Braga Rissi, Werner Giehl Glanzner.

OBJETIVOS:

- Combinar os saberes para otimizar a formação de mestres e doutores;
- Identificar e ampliar as oportunidades de interação;
- Proporcionar debate acadêmico, científico, técnico-tecnológico de alto nível;
- Integrar conceitos e subáreas dentro da biologia da reprodução;
- Apresentar a evolução histórica;
- Definir a fronteira do conhecimento na área;
- Demonstrar a relevância da pesquisa científica para a formação do conhecimento básico, desenvolvimento tecnológico (ferramentas práticas) e avanço do país

JUSTIFICATIVA: os PPGs, em geral, contam com poucos docentes com formação em biologia da reprodução, área ampla cujos avanços científicos ocorrem de maneira dinâmica. Assim, torna-se inviável o acompanhamento dos avanços recentes das diversas subáreas da biologia da reprodução de maneira integrada. Por isso, é imperativo oportunizar a pós-graduandos uma visão holística e atual da área para qualificar o debate acadêmico, científico e técnico-tecnológico, a formação de recursos humanos e a contribuição à sociedade, tendo em vista o desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil. Para isso, professores de diferentes visões e linhas de pesquisa em diversas subáreas da biologia da reprodução se uniram para atingir os objetivos propostos com maior eficiência e profundidade científica.

EMENTA: desenvolvimento folicular e ovulação; desenvolvimento, competência e criotolerância embrionária; interação Nutrição-Reprodução em ruminantes; útero e reconhecimento materno; programas reprodutivos: endocrinologia e controle exógeno do ciclo estral, transferência de embriões (TE), eficiência em programas de TE;

ultrassonografia Doppler, seleção pré-IATF, coleta de oócitos e embriões, transtornos infecciosos; comunicação celular intrafolicular por RNAs não-codificantes; clonagem e edição gênica no desenvolvimento embrionário.

METODOLOGIA DE ENSINO: as aulas ocorrerão em ambiente virtual; cada docente irá interagir de maneira síncrona com os discentes matriculados por pelo menos uma hora, no dia estabelecido pelo cronograma da disciplina; a carga horária restante será utilizada conforme programação de cada docente para o desenvolvimento do seu tema, podendo envolver atividades síncronas (p. ex.: debate) ou assíncronas (p. ex.: leitura); atividades de preparação para as aulas serão enviadas com ao menos uma semana de antecedência.

PROCESSO DE AVALIAÇÃO: cada docente elaborará de três a cinco questões objetivas acerca do seu tema. Ao final da disciplina, os discentes matriculados realizarão uma avaliação final, cumulativa, objetiva, em ambiente virtual, contendo toda as questões elaboradas pelos docentes da disciplina. A nota na referida avaliação irá determinar o conceito na disciplina de acordo com o quadro abaixo.

Conceito	**Média Final**
A – Excelente	9,00 ou superior
B – Satisfatório	7,51 a 8,99
C – Suficiente	6,00 a 7,50
D – Insuficiente	5,99 ou inferior
F – Infrequente	Frequência inferior a 75%

Atividades e avaliações adicionais para cada tema específico poderão ser propostas para cada tema abordado, as quais serão combinadas diretamente entre os docentes responsáveis e os discentes matriculados. Tais atividades e avaliações poderão compor a nota final dos discentes, que serão informados a esse respeito antes da realização das referidas atividades e/ou avaliações adicionais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO --> Horário: 8:00 h (Brasília)

Módulo	Data	Hs/aula	Responsável	Conteúdos
Desenvolvimento Folicular, Ovulação e Desenvolvimento Embrionário	14/07/21 e 21/07/21	5	Marcelo Marcondes Seneda	-Foliculogênese: conceitos básicos e aplicados: i) origem e desenvolvimento folicular; ii) população folicular antral e implicações práticas: iii) foliculogênese e fertilidade
		5	Paulo Bayard Dias Gonçalves	-Ovulação: Regulação Angiogênica e RAS
		4	Valério Valdetar Marques Junior	-Cultivo de células foliculares como ferramenta ao estudo do desenvolvimento folicular e ovulação.
	28/07/21	7	Mateus José Sudano	-Regulação do desenvolvimento, competência, e criotolerância embrionária
Interação Nutrição-Reprodução em Ruminantes	04/08/21 e 11/08/21	7	Rogério Ferreira, Dimas Strasulas de Oliveira, Juliana Germano Ferst	-Metabolismo energético: mobilização de ácidos graxos, interação glândula mamária-tecido adiposo-fígado.
		7		-Relação da nutrição com a fisiologia e eficiência reprodutiva.
Ambiente Uterino e Reconhecimento Materno	18/08/21	7	Mario Binelli	-Funcionamento endometrial durante o ciclo estral e gestação inicial em bovinos
	25/08/21	7	Fernando Silveira Mesquita	-Desvendando o microbioma do trato reprodutor da fêmea
	01/09/21	7	Alfredo Quites Antoniazzi	-Reconhecimento materno de gestação em ruminantes
Programas Reprodutivos: Eficiência de Programas de TE, Endocrinologia, Controle Exógeno do Ciclo Estral, TE, Ultrassonografia Doppler, Coleta de Oócitos e Embriões, Seleção Pré-IATF, Transtornos Infecciosos	08/09/21	7	Guilherme Pugliesi e João Henrique Moreira Viana	-Estratégias de programas reprodutivos associados ao uso da ultrassonografia Doppler em bovinos de corte e leite -Métodos de coleta de oócitos e embriões
	15/09/21	7	Luiz Francisco Machado Pfeifer e Pietro Sampaio Baruselli	-Seleção de vacas de corte para IATF: Novos índices para estimar fertilidade e saúde uterina -Estratégias para melhorar a eficiência dos programas de transferência de embriões (doadoras e receptoras)
	22/09/21	7	Bernardo Garziera Gasperin	-Regulação endócrina e local da reprodução e sua manipulação para o controle dos ciclos reprodutivos em bovinos e suínos
	29/09/21	7	Monique Tomazele Rovani	-Impactos de transtornos infecciosos sobre a reprodução de ruminantes
	06/10/21	7	Rafael Gianella Mondadori	-Regulação endócrina e local da reprodução e sua manipulação para o controle dos ciclos reprodutivos em pequenos ruminantes e equinos
	13/10/21	7	Fabrício Desconsi Mozzaquatro	-Coleta e transferência de embriões em equinos. Protocolos de sincronização doadora/receptora (da ovulação a aspiração folicular).
RNAs Não-codificantes	20/10/21	7	Juliano Coelho da Silveira	-RNAs não codificadores e comunicação celular dentro do ambiente folicular
Clonagem e Edição Gênica	27/10/21 e 03/11/21	14	Vilceu Bordignon, Karina Gutierrez, Werner Giehl Glanzner	-Clonagem/edição genômica/desenvolvimento embrionário
AVALIAÇÃO	10/11/21	AVALIAÇÃO		

BIBLIOGRAFIA:

1. GONÇALVES, P. B. D., FIGUEIREDO, J. R., FIGUEIRÊDO, V. J. **Biotécnicas Aplicadas à Reprodução Animal.** 2ª ed. São Paulo, SP: Roca, 2008. 395p.
2. PLANT, T.M. & ZELENZNIK, A.J. **Knobil and Neill's Physiology of Reproduction.** 4th ed. Cambridge, MA: Academic Press, 2015. 2684p.
3. SENGER, P. L. **Pathways to Pregnancy and Parturition.** 3rd ed. Redmond, OR: Current Conceptions, 2015. 381p.
4. HYTTEL, P., SINOWATZ, F., VEJLSTED, M. **Embriologia Veterinária**. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2012. 455p.
5. ELDER K., DALE B. **In vitro Fertilization**. 3rd ed. New York, NY: Cambridge University Press, 2011. 277p.
6. TOSTI E., BONI R. **Oocyte Maturation and Fertilization: A Long History for a Short Event**. Danvers MA, USA. Bentham Science Publishers, 2011. 175p.
7. CHIAN R.C., QUINN P. **Fertility Cryopreservation**. New York, NY: Cambridge University Press, 2010. 271p.
8. NOAKES, D.E.; PARKINSON, T.J.; ENGLAND, G.C.M. **Veterinary Reproduction and Obstetrics**. 9th ed., Editora Sauders, 2009. 950p.
9. SCHATTEN, H.; CONSTANTINESCU, G. M. **Comparative Reproductive Biology**. Hoboken, NJ: Blackwell Publishing, 2007. 402p.
10. LODISH H. **Biologia Celular e Molecular**. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1210p.
11. MCKINNON, A. O.; SQUIRES, E. L.; VAALA, W. E.; VARNER, D. D. **Equine Reproduction**, 2nd ed., Hoboken, NJ: Blackwell Publishing, 2011. 3056p.
12. ALBERTS B., JOHNSON A., LEWIS J., RAFF M., ROBERTS K., WALTER P. **Biologia Molecular da Célula**. 5ª ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. 1727p.
13. NELSON D. L. & COX M. M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. 7ª ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2018. 1312p.
14. LEWIN B. & STONE M. H. **Genes IX**. 9ª ed. Porto Alegre, RS: Artmed. 2009. 912p.
15. SMITH, B.P. **Large Animal Internal Medicine**. 5 ed. Elsevier, 2015. 1712p.
16. YOUNGQUIST, R.S. **Current therapy in large animal theriogenology**. Elsevier Health Sciences, 2007.1088p.

RECURSOS ONLINE:

- DNA Learning Center: http://www.dnalc.org/
- Learn.Genetics: http://learn.genetics.utah.edu/
- Bookshelf (NCBI): http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/
- Pubmed (NCBI): http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed

Esta disciplina envolve atividades de leitura no idioma inglês.