

Mestrado Próprio Semipresencial

Biologia e Tecnologia da
Reprodução de Mamíferos





Mestrado Próprio Semipresencial

Biologia e Tecnologia da Reprodução de Mamíferos

Modalidade: Semipresencial (Online + Estágio Clínico)

Duração: 12 meses

Certificado: TECH Universidade Tecnológica

Acesso ao site: www.techtute.com/br/veterinaria/mestrado-proprio-semipresencial/mestrado-proprio-semipresencial-biologia-tecnologia-reproducao-mamiferos

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Por que fazer Mestrado
Próprio Semipresencial?

pág. 8

03

Objetivos

pág. 12

04

Competências

pág. 18

05

Direção do curso

pág. 22

06

Conteúdo programático

pág. 28

07

Estágio Clínico

pág. 40

08

Onde posso realizar o
Estágio Clínico?

pág. 46

09

Metodologia

pág. 50

10

Certificado

pág. 58

01

Apresentação

Nos últimos anos, houve avanços notáveis na edição de genes, como o CRISPR, que revolucionou a biologia e a reprodução de mamíferos, bem como as técnicas de transferência de embriões e fertilização in vitro. Em vista das conquistas contínuas nesse campo, o profissional veterinário deve estar atualizado para integrar a metodologia mais eficaz em reprodução de mamíferos em sua prática. Assim, nasceu esta qualificação, que concilia perfeitamente uma estrutura teórica 100% online com um estágio prático de excelência de três semanas em um centro veterinário especializado e renomado nessa área. Uma experiência acadêmica exclusiva que atende às necessidades reais dos profissionais veterinários.



“

*Obtenha uma atualização completa sobre
Biologia e Tecnologia Reprodutiva de
Mamíferos em apenas 12 meses"*

A pesquisa contínua no campo da Reprodução de Mamíferos permitiu o desenvolvimento de técnicas muito mais precisas, a compreensão da genética e ferramentas para fazer alterações precisas no DNA dos animais. Por esse motivo, é necessário que os veterinários estejam cientes dos desenvolvimentos nesse campo, de seus benefícios, bem como de outras desvantagens, como o surgimento de doenças emergentes.

Diante dessa realidade, a TECH projetou este Mestrado Próprio Semipresencial em Biologia e Tecnologia da Reprodução de Mamíferos, que oferece aos veterinários uma atualização por meio de um programa de estudos desenvolvido por verdadeiros especialistas nesse campo.

O curso abordará em profundidade a literatura científica mais rigorosa e recente da área, bem como os avanços da biotecnologia reprodutiva em machos e fêmeas, a seleção de sexo em mamíferos, os últimos avanços em técnicas reprodutivas, a bioética e os debates decorrentes desses novos horizontes.

Uma vez concluído esse processo, o aluno realizará um estágio em um centro de prestígio que lhe permitirá realizar uma atualização 100% prática, sob a orientação de profissionais com ampla experiência no campo da Reprodução de Mamíferos. Sem dúvida, uma oportunidade única de aplicar os conceitos abordados em um ambiente clínico de excelência e com pacientes reais.



Com este programa, você estará atualizado com a aplicação da técnica CRISPR/CAS em modelos animais"

Este **Mestrado Próprio Semipresencial em Biologia e Tecnologia da Reprodução de Mamíferos** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado.

Suas principais características são:

- ♦ Desenvolvimento de mais de 100 casos clínicos apresentados por profissionais veterinários com experiência em Reprodução Humana
- ♦ Seu conteúdo gráfico, esquemático e extremamente prático, fornece informações científicas e assistenciais sobre as disciplinas médicas essenciais para a prática profissional
- ♦ Avaliação e monitoramento de pacientes, recomendações internacionais mais recentes sobre transferência de embriões, inseminação artificial ou banco de embriões
- ♦ Planos de ação abrangentes para técnicas de parto e lactação
- ♦ Apresentação de oficinas práticas sobre técnicas diagnósticas e terapêuticas
- ♦ Sistema interativo de aprendizagem baseado em algoritmos para a tomada de decisões sobre as situações clínicas levantadas
- ♦ Diretrizes de prática clínica sobre a abordagem das diferentes patologias
- ♦ Com destaque especial para a medicina baseada em evidências e as metodologias de pesquisa em Reprodução de Mamíferos
- ♦ Tudo isso é complementado por aulas teóricas, perguntas ao especialista, fóruns de discussão sobre questões polêmicas e trabalho de reflexão individual
- ♦ Disponibilidade de conteúdo através de qualquer dispositivo fixo ou portátil com conexão à Internet
- ♦ Além disso, o aluno poderá fazer um estágio clínico em um dos melhores centros veterinários

“

Faça três semanas de estágio intensivo em um centro de prestígio e atualize suas habilidades técnicas para a transferência de embriões"

Nesta proposta de Mestrado, de caráter profissionalizante e modalidade semipresencial, o programa tem como objetivo atualizar os profissionais veterinários que exercem suas funções em centros especializados em Reprodução de Mamíferos e que exigem um alto nível de qualificação. O conteúdo é baseado nas últimas evidências científicas e orientado de forma didática para integrar o conhecimento teórico à prática da enfermagem, e os elementos teórico-práticos facilitarão a atualização do conhecimento e possibilitarão a tomada de decisões no manejo do paciente.

O conteúdo multimídia desenvolvido com a mais recente tecnologia educacional, oferece ao profissional de veterinária aprendizagem situada e contextual, ou seja, um ambiente simulado que proporcionará uma aprendizagem imersiva programada para capacitar através de situações reais. A estrutura deste programa se concentra na Aprendizagem Baseada em Problemas, por meio da qual os estudantes devem tentar resolver as diferentes situações de prática profissional que surgem ao longo do programa. Para isso, contará com a ajuda de um inovador sistema de vídeo interativo realizado por especialistas reconhecidos.

Este Mestrado Próprio Semipresencial permitirá a atualização de habilidades em técnicas de parturição e lactação de mamíferos.

É possível enfrentar os desafios futuros em Reprodução de Mamíferos com mais garantias graças à TECH.



02

Por que fazer Mestrado Próprio Semipresencial?

No campo da medicina veterinária, é necessário não apenas dominar a teoria, mas também saber como aplicá-la em várias situações clínicas. Por esse motivo, a TECH conciliou uma estrutura teórica que atualizará o aluno em embriogênese, biotecnologia reprodutiva e avanços tecnológicos nesse campo, com uma atualização de excelência em um centro veterinário de prestígio. Assim, o aluno obterá uma visão integral e muito mais completa do panorama atual dessa especialidade, sendo orientado durante todo o processo pelos melhores especialistas da área.



“

A TECH é a única universidade que oferece a possibilidade de entrar em ambientes clínicos reais e com a ajuda um estágio prático”

1. Atualizar-se a partir das mais recentes tecnologias disponíveis

A área da Reprodução de Mamíferos tem experimentado avanços importantes que caminham lado a lado com o conhecimento biológico e a implementação da tecnologia mais avançada e precisa. Por esse motivo, o curso inclui a atualização de conhecimentos teóricos e práticos, o que envolve a aproximação do aluno com os equipamentos mais modernos da área. Dessa forma, os alunos receberão uma autêntica atualização de especialistas reais.

2. Aprofundar-se a partir da experiência dos melhores especialistas

Durante esse processo de 1.620 horas, o aluno terá à sua disposição uma excelente equipe de professores versados em Reprodução Humana. Da mesma forma, durante as três semanas de estágio prático, o aluno será orientado por excelentes profissionais que têm experiência e domínio das técnicas mais atuais usadas nesse campo. Dessa forma, é possível ver, desde o primeiro dia, os procedimentos mais importantes utilizados atualmente nessa especialidade.

3. Ingressar em ambientes clínicos de primeira linha

A TECH realiza um meticuloso processo de seleção de todos os professores que compõem seu programa, bem como dos centros onde o aluno terá a oportunidade de realizar a fase 100% prática. Graças a isso, o veterinário tem acesso garantido a um ambiente clínico de prestígio na área de Reprodução de Mamíferos. Dessa forma, será possível conhecer o dia a dia de uma área de trabalho exigente, rigorosa e exaustiva, se aplicam as mais recentes evidências científicas.





4. Combinar a melhor teoria com a prática mais avançada

A TECH assumiu o firme compromisso de oferecer qualificações de qualidade que respondam de fato às necessidades dos profissionais. Por esse motivo, a empresa elaborou este programa, que consiste em uma metodologia que concilia a teoria mais avançada e atualizada com uma fase prática de excelência. Dessa forma, o aluno obterá uma atualização que lhe permitirá estar na dianteira dos procedimentos mais sofisticados em Reprodução de Mamíferos.

5. Expandir as fronteiras do conhecimento

Essa instituição acadêmica oferece aos alunos a possibilidade de um estágio prático não apenas em centros de ponta, mas também cercado por especialistas com ampla experiência nacional e internacional. Dessa forma, é possível se atualizar com os melhores especialistas em Biologia e Tecnologia da Reprodução de Mamíferos, ampliando assim suas possibilidades de atuação nesse campo.



Você realizará uma imersão prática completa no centro de sua escolha"

03

Objetivos

O principal objetivo deste programa de Mestrado Próprio Semipresencial é fornecer aos alunos uma atualização de suas competências e habilidades técnicas para a aplicação dos procedimentos mais eficazes na Reprodução de Mamíferos. Para isso, conta com material didático inovador (pílulas multimídia, vídeos detalhados, estudos de caso), preparado por uma excelente equipe de professores, e uma fase prática que, sem dúvida, completa essa atualização.



“

Atualize seus conhecimentos em um cenário real, com o máximo rigor científico de um centro veterinário que está na liderança tecnológica em Reprodução de Mamíferos"



Objetivo geral

- O objetivo geral do Mestrado em Biologia e Tecnologia da Reprodução de Mamíferos é garantir que o profissional atualize os procedimentos diagnósticos e terapêuticos da especialidade de forma exclusivamente prática, por meio de um estágio em um centro veterinário especializado e de grande prestígio no setor. Dessa forma, o aluno aprenderá sobre as principais intervenções realizadas no campo da reprodução, bem como sobre o armazenamento e a conversação de embriões de diferentes raças



Incorpore os métodos mais eficazes de inseminação artificial em sua prática clínica"





Objetivos específicos

Módulo 1. Introdução à reprodução dos mamíferos domésticos

Anatomia e endocrinologia

- ♦ Analisar os métodos de reprodução sexual e assexual
- ♦ Aprofundar as bases anatômicas específicas de cada espécie
- ♦ Estabelecer o padrão de interconexão do SNC e sua relação com a reprodução
- ♦ Identificar fatores de liberação e fatores de crescimento relacionados à reprodução
- ♦ Determinar todos os hormônios envolvidos na reprodução
- ♦ Desenvolver a atividade neuroendócrina do eixo hipotálamo-hipófise
- ♦ Estabelecer mudanças no comportamento sexual no início da puberdade

Módulo 2. Embriogênese e desenvolvimento do aparelho reprodutivo

- ♦ Determinar microscopicamente e histologicamente a morfologia do embrião em seus diferentes estágios de desenvolvimento
- ♦ Examinar os aspectos anatômicos, celulares e hormonais que ocorrem durante a implantação do blastocisto e possíveis anormalidades
- ♦ Determinar as sucessivas etapas desde a progênese até a organogênese
- ♦ Analisar o ciclo espermatogênico e seminífero dos diferentes machos domésticos, bem como sua onda espermatogênica
- ♦ Desenvolver a dinâmica do crescimento folicular, bem como os mecanismos regulatórios para a produção de oócitos maduros
- ♦ Examinar as principais anormalidades que ocorrem nos cromossomos sexuais
- ♦ Aprofundar a compreensão do desenvolvimento da apoptose no embrião

Módulo 3. Reprodução no macho

- ♦ Examinar as mudanças hormonais geradas durante a puberdade no macho
- ♦ Definir as variações produzidas na fertilidade dos machos pelos ritmos circadianos
- ♦ Estabelecer as condições e a atividade das enzimas envolvidas na função testicular em seus receptores específicos
- ♦ Avaliar a atividade dos anti-hormônios
- ♦ Especificar os mecanismos morfológicos, fisiológicos e de maturação dos espermatozoides
- ♦ Fundamentar a nomenclatura médica na avaliação de espermatozoides
- ♦ Analisar a ação anatômica e física do movimento do espermatozoide flagelar
- ♦ Reunir protocolos para o diagnóstico e tratamento de doenças venéreas

Módulo 4. Reprodução da fêmea

- ♦ Demonstrar o início da atividade sexual nas fêmeas e o funcionamento do eixo hipotálamo-hipófise-gonadal
- ♦ Desenvolver os mecanismos científicos dos aumentos foliculares no ciclo sexual
- ♦ Identificar fatores hormonais para o crescimento e regulação da maturação dos oócitos
- ♦ Examinar e estabelecer a importância do corpo lúteo como um órgão endócrino na reprodução das fêmeas
- ♦ Fundamentar a importância do útero e de sua fisiologia para o desenvolvimento da gestação
- ♦ Avaliar a atividade reprodutiva pós-parto das fêmeas
- ♦ Reunir métodos de diagnóstico e tratamento de patologias reprodutivas nas fêmeas

Módulo 5. Fecundação e gestação

- ♦ Examinar as migrações de gametas
- ♦ Desenvolver acontecimentos antes da fecundação: capacitação de esperma, reação acrossômica e conjugação de gametas
- ♦ Demonstrar a importância da função da zona pelúcida
- ♦ Especificar os mecanismos de ativação de oócitos após a fecundação
- ♦ Examinar os fatores envolvidos nos processos que alteram a fertilização
- ♦ Estabelecer a função endócrina da placenta e a regulação dos hormônios placentários
- ♦ Gerar protocolos para lidar com reabsorção embrionária e abortos

Módulo 6. Parto e lactação

- ♦ Analisar diâmetros e circunferências pélvicas em diferentes fêmeas domésticas
- ♦ Fundamentar os acontecimentos durante as etapas do parto
- ♦ Avaliar os fatores externos e internos que afetam a dinâmica do parto
- ♦ Estabelecer tratamentos de indução ao parto nas diferentes fêmeas domésticas
- ♦ Desenvolver diretrizes de controle pós-parto
- ♦ Compilar os diferentes desempenhos da fisiologia do parto, bem como da anestesia e da cirurgia obstétrica nas diferentes espécies
- ♦ Estabelecer protocolos de cuidados ao recém-nascido (neonatologia)
- ♦ Especificar o processo de mamogênese e lactogênese com base na fisiologia da lactação
- ♦ Definir as condições de qualidade e os programas de controle do leite

Módulo 7. Biotecnologias de reprodução nos machos

- ♦ Apresentar os métodos de avaliação macroscópica, microscópica e de qualidade do sêmen
- ♦ Avaliar as composições e funcionalidade dos diferentes diluentes, bem como a metodologia para o cálculo das doses seminais
- ♦ Examinar os pontos críticos no processamento, manutenção e criopreservação dos espermatozoides
- ♦ Estabelecer sistemas de gestão de qualidade em centros de congelamento de sêmen
- ♦ Compilar o projeto de um sistema de avaliação de reprodutores
- ♦ Identificar todas as doenças genéticas transmissíveis pelos espermatozoides
- ♦ Propor a criação de bancos de germoplasma para a conservação dos recursos genéticos dos animais

Módulo 8. Biotecnologias de reprodução das fêmeas

- ♦ Analisar protocolos de sincronização para inseminação artificial de tempo fixo (IATF)
- ♦ Fundamentar os efeitos dos hormônios nos programas IATF
- ♦ Avaliar as questões que se desenvolvem em um programa de transferência de embriões
- ♦ Apresentar os protocolos de superovulação e sincronização em doadores de embriões
- ♦ Estabelecer sistemas de manipulação e avaliação de embriões a nível comercial
- ♦ Reunir os diferentes métodos de preservação de embriões e oócitos
- ♦ Desenvolver programas da OPU como uma metodologia alternativa à transferência de embriões
- ♦ Analisar os critérios de avaliação para a implantação do embrião em receptoras

Módulo 9. Seleção de sexo em mamíferos

- ♦ Avaliar a importância da seleção de sexo nos programas de melhoramento genético
- ♦ Desenvolver métodos de sexagem embrionária aplicados atualmente
- ♦ Demonstrar a base científica das diferentes técnicas de seleção do sexo do espermatozoide
- ♦ Analisar as diferentes vantagens e desvantagens das diferentes técnicas de sexagem dos espermatozoides em mamíferos machos
- ♦ Identificar patologias que podem afetar o sexo, assim como mutações e alterações flagelares
- ♦ Fundamentar as técnicas da eficácia da sexagem espermática

Módulo 10. Últimos avanços em tecnologias de reprodução

- ♦ Examinar os métodos MOET, BLUP e de Genômica para implementação nos programas de seleção
- ♦ Estabelecer a técnica de coleta de oócitos em fêmeas impúberes e sua aplicação efetiva como um encurtamento do intervalo de geração
- ♦ Identificar os métodos de clonagem de animais e sua aplicação técnica
- ♦ Propor as diferentes técnicas de biópsia embrionária para o diagnóstico genético pré-implantação
- ♦ Estabelecer as características dos animais transgênicos
- ♦ Aplicar células embrionárias primordiais na produção animal
- ♦ Fundamentar o mecanismo de ação na aplicação da técnica CRISPR

04

Competências

Um dos objetivos deste Mestrado Próprio Semipresencial é aumentar o campo de ação dos profissionais veterinários na área de Reprodução de Mamíferos. Para isso, o programa levará o aluno a conhecer os métodos mais eficazes usados na inseminação artificial, na fertilização in vitro ou na técnica de seleção de sexo do espermatozoide, entre outros. Tudo isso, orientado por professores com ampla experiência na área.



“

Com este programa, você estará atualizado em técnicas de fertilização in vitro e criopreservação de oócitos e embriões"



Competências gerais

- ♦ Desenvolver todas as estruturas anatômicas do aparelho reprodutivo de diferentes mamíferos
- ♦ Analisar as interconexões hormonais da reprodução de mamíferos
- ♦ Fundamentar os controles genéticos para determinação sexual e detecção de anormalidades cromossômicas relacionados com a reprodução
- ♦ Analisar a fisiologia da reprodução nas fêmeas
- ♦ Estabelecer as diferenças concretas e específicas do ciclo estral e do ciclo sexual em diferentes mamíferos fêmeas
- ♦ Fundamentar métodos de diagnóstico gestacional
- ♦ Estabelecer protocolos de trabalho para coleta, avaliação, processamento e criopreservação de esperma
- ♦ Identificar a importância da transferência de embriões como uma metodologia para banco de germoplasma e melhoramento genético
- ♦ Avaliar as técnicas de seleção sexual tanto em embriões quanto em espermatozoides
- ♦ Desenvolver as alterações causadas pela aplicação destas técnicas em patologias que possam afetar a determinação sexual
- ♦ Analisar o uso das mais recentes tecnologias reprodutivas em programas de seleção genética
- ♦ Desenvolver um estudo abrangente das novas tecnologias reprodutivas e sua eficácia em sua aplicação técnica





Competências específicas

- ♦ Identificar fatores de liberação e fatores de crescimento relacionados à reprodução
- ♦ Analisar o ciclo espermato gênico e seminífero dos diferentes machos domésticos, bem como sua onda espermato gênica
- ♦ Fundamentar a nomenclatura médica na avaliação de espermatozoides
- ♦ Fundamentar a importância do útero e de sua fisiologia para o desenvolvimento da gestação
- ♦ Examinar as migrações de gametas
- ♦ Avaliar os fatores externos e internos que afetam a dinâmica do parto
- ♦ Identificar todas as doenças genéticas transmissíveis pelos espermatozoides
- ♦ Desenvolver programas da OPU como uma metodologia alternativa à transferência de embriões
- ♦ Fundamentar as técnicas da eficácia da sexagem espermática
- ♦ Fundamentar o mecanismo de ação na aplicação da técnica CRISPR



Ao longo de 1620 horas de ensino, você receberá a mais completa atualização sobre a Tecnologia de Reprodução de Mamíferos"

05

Direção do curso

A fim de promover um curso de alto nível, a TECH realiza um rigoroso processo de seleção para cada um dos professores que compõem seus programas de capacitação. Dessa forma, o aluno terá acesso garantido às informações mais completas, fornecidas por especialistas reais. Além disso, graças à sua disponibilidade poderão esclarecer quaisquer dúvidas que possam surgir sobre o conteúdo deste Mestrado Próprio Semipresencial de 12 meses.



“

Os profissionais mais renomados da área de Reprodução de Mamíferos estarão à disposição para fornecer as informações mais recentes”

Palestrante internacional convidado

Considerado uma verdadeira referência no cuidado de animais, o Dr. Pouya Dini é um renomado Veterinário altamente especializado na área de Tecnologia de Reprodução de Mamíferos. Nesse sentido, ele adota uma abordagem integrada, baseada na personalização da saúde, para oferecer um atendimento clínico de primeira qualidade a diversas espécies.

Durante sua extensa trajetória profissional, fez parte de organizações veterinárias de renome, como o Hospital Veterinário UC Davis, localizado nos Estados Unidos. Assim, seu trabalho se concentrou em fornecer atendimento clínico de excelência a uma variedade de espécies, desde animais de estimação comuns, como cães, até animais exóticos, incluindo aves. Graças a isso, conseguiu tratar com eficiência diversas patologias, que vão desde Infecções Respiratórias e Doenças Gastrointestinais até Doenças Cardiovasculares. Dessa forma, ele otimizou a qualidade de vida de diversas espécies de fauna. Em sintonia com isso, desenvolveu protocolos inovadores de cuidados preventivos, promovendo o bem-estar geral a longo prazo dos animais.

Em seu compromisso com a excelência, atualiza seus conhecimentos regularmente para se manter na vanguarda dos últimos avanços em Medicina Veterinária. Isso lhe permitiu desenvolver competências técnicas avançadas para incorporar em sua prática diária ferramentas tecnológicas emergentes, como Sistemas de Diagnóstico por Imagem, Telemedicina e até mesmo técnicas sofisticadas de Inteligência Artificial. Como resultado, ele foi capaz de projetar e implementar terapias mais precisas e menos invasivas para otimizar significativamente os resultados em condições como Lesões Musculoesqueléticas.

Além disso, concilia essa atuação com seu papel como Pesquisador Clínico. De fato, possui uma vasta produção científica em áreas como a Expressão Gênica na placenta equina, a Biotecnologia da Reprodução e o impacto das células de cumulus no processo de maturação in vitro para prever a fertilização em cavalos.



Dr. Dini Pouya

- Diretor de Tecnologia de Reprodução Assistida no Hospital Veterinário UC Davis, Estados Unidos
- Especialista em Biotecnologia de Reprodução
- Pesquisador Clínico no Centro de Pesquisa Equina Gluck
- Especialista em Placenta Equina
- Autor de diversos artigos científicos sobre Tecnologias de Reprodução de Mamíferos
- Doutorado em Filosofia com especialização em Saúde Equina pela Universidade de Gante
- Doutorado em Medicina Veterinária pela Universidade Islâmica de Azad
- Estágio clínico no Centro de Pesquisa Equina Gluck
- Prêmio de "Tese Doutoral do Ano" pela Universidade de Gante
- Membro do: Colégio Europeu de Reprodução Animal e Colégio Americano de Teriogenologia

“

Graças à TECH, você pode aprender com os melhores profissionais do mundo”

Direção



Dr. Antonio Gomez Peinado

- ♦ Diretor Veterinário do Instituto Espanhol de Genética e Reprodução Animal (IGREA)
- ♦ Coordenador de Obstetrícia e Reprodução da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Alfonso X el Sabio
- ♦ Doutor em Veterinária pela Universidade Alfonso X El Sabio
- ♦ Formado em Veterinária



Dra. Elisa Gómez Rodríguez

- ♦ Chefe de laboratório no Instituto Espanhol de Genética e Reprodução Animal (IEGRA)
- ♦ Docente de Graduação de Veterinária na Universidade Alfonso X el Sabio
- ♦ Formada em Veterinária pela Universidade Complutense de Madri



Professores

Dr. Agustín Pinto González

- ♦ Veterinário Especialista em Reprodução Animal
- ♦ Veterinário do Instituto Espanhol de Genética e Reprodução Animal (IEGRA)
- ♦ Veterinário de Sani Lidia
- ♦ Especialização em Reprodução Animal no IEGRA
- ♦ Formação em Inseminação Artificial de Bovinos em IEGRA

Dra. Patricia Peris Frau

- ♦ Pesquisadora Especialista em Biotecnologia Reprodutiva
- ♦ Pesquisadora em Biotecnologia Reprodutiva e Saúde Animal no Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos
- ♦ Pesquisadora de Pós-Doutorado em Saúde e Reprodução Animal no INIA
- ♦ Pesquisadora em Biologia Molecular e Biotecnologia Reprodutiva pela Universidade de Castilla-La Mancha
- ♦ Veterinária em várias clínicas
- ♦ Professora de estudos universitários e pós-graduação
- ♦ Doutora em Biologia Celular e Molecular pela Universidade de Castilla-La Mancha
- ♦ Formada em Medicina Veterinária pela Universidade de Murcia
- ♦ Mestrado em Educação Fundamental II Obrigatória, Ensino Médio e FP pela Universidade de Castilla-La Mancha

06

Conteúdo programático

O programa dessa opção acadêmica leva o veterinário a uma jornada pelas informações mais atualizadas sobre a reprodução de mamíferos domésticos, o processo de parturição e lactação, bem como a incorporação da tecnologia mais recente para promover a reprodução das espécies. Tudo isso com recursos educacionais armazenados em uma biblioteca virtual, disponível 24 horas por dia, em qualquer dispositivo eletrônico com conexão à Internet. Além disso, essa proposta será concluída com um estágio prático que permitirá a integração de todos os conceitos abordados na fase teórica.



“

*Graças ao método Relearning, você
poderá consolidar os conceitos mais
complexos de forma simples e sem
investir muitas horas de estudo"*

Módulo 1. Introdução à reprodução dos mamíferos domésticos

Anatomia e endocrinologia

- 1.1. Revisão dos métodos reprodutivos na natureza e sua evolução para os mamíferos
 - 1.1.1. Reprodução em animais, evolução e desenvolvimento das mudanças reprodutivas na natureza
 - 1.1.2. Reprodução assexuada em animais
 - 1.1.3. Reprodução sexual Acasalamento e comportamento sexual
 - 1.1.4. Diferentes sistemas de reprodução e sua aplicação na pesquisa animal e humana
- 1.2. Anatomia do aparelho genital feminino
 - 1.2.1. Órgãos genitais da vaca
 - 1.2.2. Órgãos genitais da égua
 - 1.2.3. Órgãos genitais da porca
 - 1.2.4. Órgãos genitais da ovelha
 - 1.2.5. Órgãos genitais da cabra
 - 1.2.6. Órgãos genitais da cadela
- 1.3. Anatomia do aparelho genital masculino
 - 1.3.1. Órgãos genitais do touro
 - 1.3.2. Órgãos genitais do cavalo
 - 1.3.3. Órgãos genitais do varrão
 - 1.3.4. Órgãos genitais do carneiro
 - 1.3.5. Órgãos genitais do bode
 - 1.3.6. Órgãos genitais do cão
- 1.4. O sistema nervoso central (SNC) e sua relação com a reprodução animal
 - 1.4.1. Introdução
 - 1.4.2. As bases nervosas do comportamento sexual
 - 1.4.3. Regulação da secreção de gonadotropina pituitária pelo sistema nervoso
 - 1.4.4. Regulação do início da atividade sexual pelo SNC
 - 1.4.5. Efeitos dos hormônios no desenvolvimento e diferenciação do SNC
- 1.5. O sistema hipotálamo-hipófise
 - 1.5.1. Morfologia do sistema hipotálamo-hipófise
 - 1.5.2. Mecanismos metabólicos dos fatores de liberação
 - 1.5.3. Estrutura e função da glândula hipófise
 - 1.5.4. Liberação de hormônios: adenoipófise e neuro-hipófise
- 1.6. Gonadotropinas e sua regulação
 - 1.6.1. Estrutura química das gonadotropinas
 - 1.6.2. Características fisiológicas das gonadotropinas
 - 1.6.3. Biossíntese, metabolismo e catabolismo das gonadotropinas
 - 1.6.4. Regulação da secreção de FSH e LH
- 1.7. Esteroidogênese e progesteronemia: suas enzimas e regulação genômica
 - 1.7.1. Esteroidogênese, biossíntese, metabolismo e catabolismo
 - 1.7.2. Progesteronemia, biossíntese, metabolismo e catabolismo
 - 1.7.3. Andrógenos, biossíntese, metabolismo e catabolismo
 - 1.7.4. Intervenção da genômica e epigenética nas mudanças na atividade enzimática do hormônio gonadal
- 1.8. Fatores de crescimento na reprodução de mamíferos
 - 1.8.1. Fatores de crescimento e suas implicações para a reprodução
 - 1.8.2. Mecanismos de ação dos fatores de crescimento
 - 1.8.3. Tipos de fatores de crescimento relacionados à reprodução
- 1.9. Hormônios envolvidos na reprodução
 - 1.9.1. Hormônios placentários: ECG, HCG, lactogênios placentários
 - 1.9.2. Prostaglandinas, biossíntese e atividades metabólicas
 - 1.9.3. Hormônios neuro-hipofisários
 - 1.9.4. Hormônios gonadais
 - 1.9.5. Hormônios sintéticos
- 1.10. Comportamento sexual Início da atividade reprodutiva em animais jovens
 - 1.10.1. Ecologia e comportamento reprodutivo animal na reprodução
 - 1.10.2. Período pré-puberal em animais domésticos
 - 1.10.3. A puberdade
 - 1.10.4. Período pós-puberal
 - 1.10.5. Metodologias e tratamentos específicos para alterar o início da atividade sexual

Módulo 2. Embriogênese e desenvolvimento do aparelho reprodutivo

- 2.1. Embriologia
 - 2.1.1. Estudo da morfologia embrionária
 - 2.1.2. Aspectos bioquímicos e moleculares do embrião antes da implementação
 - 2.1.3. Desenvolvimento embrionário durante a pré-implantação
- 2.2. Desenvolvimento e implantação do blastocisto
 - 2.2.1. Blastogênese
 - 2.2.2. Aspectos anatômicos e celulares da implantação
 - 2.2.3. Receptores e controle hormonal na implantação
 - 2.2.4. Anomalias na implantação
- 2.3. Origem e desenvolvimento dos órgãos reprodutivos: organogênese
 - 2.3.1. Progênese
 - 2.3.2. Desenvolvimento, amadurecimento e estrutura das células sexuais masculinas
 - 2.3.3. Desenvolvimento, amadurecimento e estrutura das células sexuais femininas
 - 2.3.4. Organogênese
- 2.4. Diferenciação sexual Controles genéticos para determinação sexual
 - 2.4.1. Introdução
 - 2.4.2. Genética do cromossomo Y
 - 2.4.3. Genética do cromossomo X
 - 2.4.4. Patologias da determinação sexual
- 2.5. Gônada masculina Histologia estrutural e funcional
 - 2.5.1. Histologia de testículos
 - 2.5.2. Espermatocitogênese
 - 2.5.3. Células de Sertoli
 - 2.5.4. Células de Leydig
 - 2.5.5. Sistema vascular e nervoso do testículo
 - 2.5.6. Regulação das funções testiculares
- 2.6. Espermiogênese
 - 2.6.1. Espermiogênese
 - 2.6.2. Espermiogênese
 - 2.6.3. Ciclo espermatogênico e seminífero epitelial
 - 2.6.4. Onda espermatogênica
 - 2.6.5. Controle endócrino da espermatogênese

- 2.7. Gônada feminina Histologia estrutural e funcional
 - 2.7.1. Histologia do ovário
 - 2.7.2. Sistema vascular e nervoso
 - 2.7.3. Etapas de desenvolvimento folicular
 - 2.7.4. Etapas de atresia folicular
- 2.8. Ovogênese
 - 2.8.1. Foliculogênese
 - 2.8.2. Dinâmica do crescimento folicular
 - 2.8.3. Regulação do número de folículos capazes de ovular
 - 2.8.4. Maturação de oócitos
- 2.9. Anormalidades cromossômicas e genéticas no período de desenvolvimento embrionário
 - 2.9.1. Base genética da diferenciação ovariana e testicular
 - 2.9.2. Anomalias de desenvolvimento do sistema reprodutivo feminino e masculino
 - 2.9.3. Disgênese gonadal e falha ovariana primária
 - 2.9.4. Hermafroditismo e pseudo-hermafroditismo
- 2.10. Bloqueio do desenvolvimento embrionário
 - 2.10.1. Introdução
 - 2.10.2. Apoptose no desenvolvimento embrionário
 - 2.10.3. Fatores que causam um bloqueio no desenvolvimento embrionário

Módulo 3. Reprodução no macho

- 3.1. Regulação das atividades gonadais
 - 3.1.1. Regulação da síntese e secreção FSH nos machos
 - 3.1.2. Regulação da síntese e secreção LH nos machos
 - 3.1.3. Liberação pulsátil de GnRH e seu controle
 - 3.1.4. Puberdade e desenvolvimento testicular
 - 3.1.5. Os ritmos circadianos e sua interação na fertilidade dos machos
- 3.2. Função esteroidogênica testicular
 - 3.2.1. Esteroidogênese nos machos
 - 3.2.2. Enzimas e regulação genômica da função testicular
 - 3.2.3. Receptores de hormônios esteroides envolvidos na reprodução dos machos
 - 3.2.4. Receptores e sua ação nuclear
 - 3.2.5. Anti-hormônios

- 3.3. Glândulas acessórias
 - 3.3.1. Ampola do ducto deferente em diferentes espécies de mamíferos domésticos
 - 3.3.2. Vesículas seminais em diferentes espécies de mamíferos domésticos
 - 3.3.3. Próstata em diferentes espécies de mamíferos domésticos
 - 3.3.4. Glândulas bulbouretrais em diferentes espécies de mamíferos domésticos
- 3.4. Biologia dos espermatozoides
 - 3.4.1. Morfologia do esperma
 - 3.4.2. Comparação de espermatozoides em animais domésticos
 - 3.4.3. Fisiologia espermática
 - 3.4.4. Maturação espermática
 - 3.4.5. Estudo dos espermatozoides por microscopia eletrônica
- 3.5. Ejaculados em diferentes espécies de mamíferos domésticos
 - 3.5.1. Composição do ejaculado
 - 3.5.2. Variação na composição da ejaculação entre espécies de mamíferos domésticos
 - 3.5.3. Nomenclatura médica na avaliação de espermatozoides
 - 3.5.4. Alteração nos ejaculados em função dos sistemas nutricionais
- 3.6. Controle da espermatogênese
 - 3.6.1. Controle endócrino da espermatogênese
 - 3.6.2. Iniciação da espermatogênese no macho jovem
 - 3.6.3. Duração da espermatogênese nos mamíferos
 - 3.6.4. Anormalidades cromossômicas do esperma e as consequências na reprodução
- 3.7. Estudo do movimento do esperma e flagelar
 - 3.7.1. Anatomia funcional do flagelo
 - 3.7.2. Motilidade do esperma
 - 3.7.3. Variações na motilidade do esperma
 - 3.7.4. Transporte do esperma Mudanças na motilidade do esperma durante o transporte
- 3.8. Malformações testiculares congênitas
 - 3.8.1. Anomalias cromossômicas
 - 3.8.2. Anomalias genéticas
 - 3.8.3. Diagnóstico embriológico de anormalidades genéticas a nível testicular de mamíferos

- 3.9. Patologias reprodutivas em machos
 - 3.9.1. Torção testicular
 - 3.9.2. Neoplasias testiculares
 - 3.9.3. Anormalidades do canal deferente e das glândulas acessórias
 - 3.9.4. Anormalidades do pênis e do prepúcio
 - 3.9.5. Orquite
 - 3.9.6. Vesiculite seminal
 - 3.9.7. Epididimite
- 3.10. Doenças venéreas nos mamíferos
 - 3.10.1. Doenças bacterianas sexualmente transmissíveis em fêmeas e machos
 - 3.10.2. Doenças virais sexualmente transmissíveis em fêmeas e machos
 - 3.10.3. Doenças parasitárias sexualmente transmissíveis em fêmeas e machos
 - 3.10.4. Mecanismos de transmissão, prevenção e controle

Módulo 4. Reprodução da fêmea

- 4.1. Fisiologia de reprodução das fêmeas
 - 4.1.1. Início da atividade sexual nas fêmeas
 - 4.1.2. Eixo hipotálamo-hipófise-gonadal
 - 4.1.3. Sistema de feedback de controle de hormônios ou de retroalimentação
 - 4.1.4. Intervenção do fotoperíodo na fisiologia reprodutiva feminina
- 4.2. Ciclo estral e ciclo sexual Ondas foliculares
 - 4.2.1. Ciclo estral e ciclo sexual na vaca
 - 4.2.2. Ciclo estral e ciclo sexual na égua
 - 4.2.3. Ciclo estral e ciclo sexual na porca
 - 4.2.4. Ciclo estral e ciclo sexual na cabra
 - 4.2.5. Ciclo estral e ciclo sexual na ovelha
 - 4.2.6. Ciclo estral e ciclo sexual na cadela
- 4.3. Maturação dos ovócitos e ovulação
 - 4.3.1. Maturação nuclear de ovócitos
 - 4.3.2. Maturação citoplasmática de ovócitos
 - 4.3.3. Hormônios e fatores de crescimento na regulação do amadurecimento de ovócitos
 - 4.3.4. Fenomenologia da ovulação
 - 4.3.5. Distúrbios na ovulação

- 4.4. O corpo lúteo Histologia e fisiopatologia
 - 4.4.1. Células do corpo lúteo Histologia do corpo lúteo
 - 4.4.2. Evolução morfológica e funcional do corpo lúteo
 - 4.4.3. Luteólise
 - 4.4.4. Fisiopatologia do corpo lúteo
- 4.5. O útero e a preparação para a gestação
 - 4.5.1. O útero como órgão de recepção da gestação
 - 4.5.2. Estudo histológico e fisiológico do útero
 - 4.5.3. Alterações no útero desde o início até o final da gestação
 - 4.5.4. Fisiopatologia uterina
- 4.6. Início da atividade reprodutiva pós-parto
 - 4.6.1. Condições fisiológicas que ocorrem após o parto
 - 4.6.2. Recuperação da atividade hipotálamo-hipófise
 - 4.6.3. Mudanças estruturais das gônadas no período pós-parto
 - 4.6.4. Estudo etiológico e terapêutico da anestro pós-parto
 - 4.6.5. Eventos pós-parto relacionados à fertilidade
- 4.7. Biologia e patologia do ovócito
 - 4.7.1. Morfologia do ovócito
 - 4.7.2. Impacto da nutrição na qualidade dos ovócitos
 - 4.7.3. Alterações na expressão gênica dos ovócitos
- 4.8. Patologias reprodutivas nas fêmeas
 - 4.8.1. Fatores extrínsecos que afetam a reprodução nas fêmeas
 - 4.8.2. Desordens congênitas e fetais
 - 4.8.3. Infertilidade Infeciosa
 - 4.8.4. Anormalidades físicas e cromossômicas
 - 4.8.5. Distúrbios hormonais
- 4.9. Comportamento cromossômico e formação de fusos acromáticos em oócitos de mamíferos
 - 4.9.1. Introdução
 - 4.9.2. Formação do fuso acromático na metáfase I e na metáfase II
 - 4.9.3. Dinâmica cromossômica e segregação durante a metáfase I e a metáfase II

- 4.10. Metabolismo de folículos e ovócitos in vivo e in vitro
 - 4.10.1. Relação entre as células foliculares e o ovócito
 - 4.10.2. Metabolismo dos folículos primordiais e oócitos
 - 4.10.3. Metabolismo dos folículos e oócitos em crescimento
 - 4.10.4. Metabolismo durante o período periovulatório

Módulo 5. Fecundação e gestação

- 5.1. Fenomenologia da fecundação
 - 5.1.1. Migração de gametas do espermatozoide
 - 5.1.2. Migração de gametas do óvulo
 - 5.1.3. Estudo do tempo de fertilidade dos gametas antes da fecundação
 - 5.1.4. Processos de pré-fertilização: capacitação de espermatozoide, reação acrossômica e conjugação de gametas
- 5.2. Estrutura e função da zona pelúcida
 - 5.2.1. Origem, formação e estrutura da zona pelúcida
 - 5.2.2. Características moleculares das glicoproteínas da zona pelúcida
 - 5.2.3. Grânulos corticais e sua reação sobre a membrana pelúcida
 - 5.2.4. Modelos de junção espermatozoides-zona pelúcida
- 5.3. Desenvolvimento da atividade de ovócitos após a fecundação
 - 5.3.1. União e penetração da zona pelúcida
 - 5.3.2. União e fusão dos espermatozoides à membrana celular do ovócito
 - 5.3.3. Prevenção da poliespermia
 - 5.3.4. Ativação metabólica do ovo
 - 5.3.5. Descondensação do núcleo do espermatozoide (pronúcleo masculino)
- 5.4. Fisiopatologia da fecundação
 - 5.4.1. Fatores envolvidos nas alterações da fecundação
 - 5.4.2. Poliespermia
 - 5.4.3. Gêmeos monozigóticos
 - 5.4.4. Híbridos interespecíficos
 - 5.4.5. As quimeras

- 5.5. Estudo de sistemas placentários em animais domésticos
 - 5.5.1. Anatomia e histologia comparativa da placenta em mamíferos
 - 5.5.2. A placenta na vaca
 - 5.5.3. A placenta na ovelha
 - 5.5.4. A placenta na égua
 - 5.5.5. A placenta na cabra
 - 5.5.6. A placenta na cadela
 - 5.5.7. A placenta na porca
- 5.6. Endocrinologia placentária
 - 5.6.1. Função endócrina da placenta
 - 5.6.2. Hormônios produzidos pela placenta específicos da espécie
 - 5.6.3. Lactogênios placentários
 - 5.6.4. Prolactina
 - 5.6.5. Regulação de todos os hormônios placentários nos mamíferos
- 5.7. Características do desenvolvimento fetal em espécies domésticas
 - 5.7.1. Desenvolvimento fetal na vaca
 - 5.7.2. Desenvolvimento fetal na égua
 - 5.7.3. Desenvolvimento fetal na ovelha
 - 5.7.4. Desenvolvimento fetal na cabra
 - 5.7.5. Desenvolvimento fetal na cadela
 - 5.7.6. Desenvolvimento fetal na porca
- 5.8. Métodos de diagnóstico de gestação em fêmeas domésticas
 - 5.8.1. Estudo de todos os métodos de gestação nos mamíferos
 - 5.8.2. O diagnóstico de gestação na vaca
 - 5.8.3. O diagnóstico de gestação na égua
 - 5.8.4. O diagnóstico de gestação na ovelha
 - 5.8.5. O diagnóstico de gestação na cabra
 - 5.8.6. O diagnóstico de gestação na cadela
 - 5.8.7. O diagnóstico de gestação na porca



- 5.9. Interrupção da gestação Reabsorções embrionárias e abortos
 - 5.9.1. Métodos farmacológicos para interromper a gestação
 - 5.9.2. Determinação de reabsorções embrionárias em mamíferos
 - 5.9.3. O aborto: como ele se desenvolve e suas principais causas?
 - 5.9.4. Necropsias de fetos abortados, amostragem para análise e tratamentos específicos
 - 5.9.5. Apoptose placentária em doenças venéreas
- 5.10. Imunologia na gestação nos mamíferos
 - 5.10.1. Antigenicidade do embrião
 - 5.10.2. Mudanças imunes durante a gestação
 - 5.10.3. Patologias imunológicas da reprodução
 - 5.10.4. Interrupção do fator de crescimento mediada por imunidade

Módulo 6. Parto e lactação

- 6.1. Parto: etapas. Fisiologia do parto
 - 6.1.1. Definição de parto e suas fases
 - 6.1.2. Mudanças no hormônio do final da gestação e efeito sobre a atividade do miométrio
 - 6.1.3. Prostaglandinas no final da gestação e sua atividade fisiológica
 - 6.1.4. O sistema nervoso periférico e seus mediadores no parto
- 6.2. Sinais precursores do parto em diferentes fêmeas de mamíferos
 - 6.2.1. Sinais de aproximação do parto em diferentes fêmeas
 - 6.2.2. Relaxamento da sínfise púbica, cérvix e do trato medial e externo do aparelho reprodutivo
 - 6.2.3. Estudo do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal do feto e a determinação do início do parto
 - 6.2.4. Influência de fatores externos sobre o início do parto
 - 6.2.5. Indução do parto em diferentes fêmeas. Aspectos farmacológicos
- 6.3. Pelvimetria. O parto propriamente dito. Neonatologia
 - 6.3.1. Estudo da anatomia da pelve em mamíferos
 - 6.3.2. Diâmetros e circunferências pélvicas nas fêmeas
 - 6.3.3. Acontecimentos durante as etapas do parto
 - 6.3.4. Cuidados da mãe após o parto
 - 6.3.5. Cuidados do recém-nascido
- 6.4. Apresentação e posições fetais. Técnica do parto
 - 6.4.1. Métodos de exame e acompanhamento clínico na preparação para o parto nos mamíferos
 - 6.4.2. Apresentações e posições fetais nas fêmeas
 - 6.4.3. Diagnóstico e mecanismos de ação clínica no parto
- 6.5. O puerpério nas fêmeas
 - 6.5.1. Período puerperal, fase precoce
 - 6.5.2. Período puerperal, fase tardia
 - 6.5.3. Diretrizes para o acompanhamento do puerpério
 - 6.5.4. Ciclos de eliminação de lóquios nas fêmeas
- 6.6. Fisiopatologia do parto. Obstetrícia
 - 6.6.1. Propedêutica do parto
 - 6.6.2. Estudo do material obstétrico nas diferentes fêmeas
 - 6.6.3. Anestesia obstétrica em diferentes fêmeas
 - 6.6.4. Intervenções obstétricas incruentas
 - 6.6.5. Intervenções obstétricas cruentas
- 6.7. Desenvolvimento da glândula mamária. Mamogênese
 - 6.7.1. Anatomia da glândula mamária em diferentes fêmeas
 - 6.7.2. Vascularização e inervação do úbere
 - 6.7.3. Mamogênese, período fetal e período pós-natal
 - 6.7.4. Controle hormonal do crescimento da glândula mamária
- 6.8. Funcionamento da glândula mamária. Lactogênese
 - 6.8.1. Fisiologia da lactação
 - 6.8.2. Hormônios lactogênicos durante a gestação e o parto. Mecanismo de ação
 - 6.8.3. Lactação
 - 6.8.4. Reflexo neuroendócrino da ejeção do leite
- 6.9. Colostro e produção de leite
 - 6.9.1. Composição do leite nas diferentes fêmeas
 - 6.9.2. Composição do colostro em diferentes fêmeas
 - 6.9.3. Influência de fatores externos sobre a produção de leite
 - 6.9.4. Gestão de fêmeas para o início da atividade de produção de leite

- 6.10. Patologias no aleitamento materno. Mastite
 - 6.10.1. Controle da aptidão reprodutiva na lactação: anestro lactacional
 - 6.10.2. Qualidade do leite
 - 6.10.3. Marcadores de inflamação do úbere
 - 6.10.4. Mastite e programas de controle
 - 6.10.5. A ordenha mecânica e suas condições de bem-estar animal

Módulo 7. Biotecnologias de reprodução nos machos

- 7.1. Controle e normas sanitárias para a escolha dos doadores. Doenças venéreas
 - 7.1.1. Introdução
 - 7.1.2. Os riscos zoossanitários e seu impacto no comércio internacional
 - 7.1.3. Estrutura legal e institucional para o comércio mundial agropecuário
- 7.2. Métodos de coleta de sêmen em diferentes espécies de mamíferos domésticos
 - 7.2.1. Coleta de esperma usando vagina artificial em diferentes espécies de mamíferos domésticos
 - 7.2.2. Coleta de esperma por eletroejaculação em diferentes espécies de mamíferos domésticos
 - 7.2.3. Coleta de sêmen post mortem em diferentes espécies de mamíferos domésticos
 - 7.2.4. Como o método de coleta de sêmen afeta a qualidade da ejaculação?
- 7.3. Avaliação do esperma. Parâmetros específicos e métodos para determinar a qualidade do sêmen
 - 7.3.1. Avaliação macroscópica da ejaculação
 - 7.3.2. Avaliação microscópica da ejaculação
 - 7.3.3. Métodos existentes para a avaliação da qualidade do sêmen
- 7.4. Processamento e manutenção de espermatozoides em espécies de mamíferos
 - 7.4.1. Composição e funcionalidade do diluente
 - 7.4.2. Diferenças na composição de diluentes em diferentes espécies de mamíferos domésticos
 - 7.4.3. Metodologia para calcular o número de doses seminais
 - 7.4.4. Embalagem de palha e critérios de impressão
 - 7.4.5. Pontos críticos durante o processamento e manutenção dos espermatozoides

- 7.5. Criopreservação do esperma
 - 7.5.1. Introdução
 - 7.5.2. Tipos de crioprotetores utilizados na criopreservação do esperma e sua função
 - 7.5.3. Métodos de criopreservação do esperma
 - 7.5.4. Diferenças nos padrões de criopreservação dos espermatozoides em diferentes espécies de mamíferos domésticos
- 7.6. Sistema de gestão de qualidade em centros de congelamento de sêmen
 - 7.6.1. Sistema de gestão de qualidade da dosagem de sêmen antes da comercialização
 - 7.6.2. Sistema de gestão de dados internos para controle de dosagem de sêmen em um centro de reprodução
 - 7.6.4. Sistemas de gerenciamento de qualidade em centros de congelamento de sêmen junto à arca
- 7.7. Métodos para determinar a fertilidade de reprodutores individualmente e na fazenda
 - 7.7.1. Estudo completo das capacidades físicas para a monta e a libido sexual
 - 7.7.2. Análises hormonais e de saúde
 - 7.7.3. Avaliação do sistema reprodutivo do garanhão
 - 7.7.4. Métodos terapêuticos para melhorar a fertilidade de um garanhão
- 7.8. Características genéticas dos garanhões (testes de progênie) e diretrizes para colocação de doses de sêmen congelado no mercado
 - 7.8.1. Projeto de um sistema de avaliação animal
 - 7.8.2. Avaliar o desempenho genético de um indivíduo
 - 7.8.3. Avaliação genômica
- 7.9. Estudo de doenças genéticas transmissíveis pelos espermatozoides
 - 7.9.1. Introdução
 - 7.9.2. Cariótipo do sangue periférico
 - 7.9.3. Estudo da meiose em tecidos testiculares
 - 7.9.4. Estudo do espermatozoide
 - 7.9.5. Análise genética do garanhão para detectar doenças transmissíveis
- 7.10. Criação de bancos de germoplasma para a conservação dos recursos genéticos dos animais
 - 7.10.2. Sistemas de gestão de qualidade de um banco de germoplasma
 - 7.10.3. A importância de um banco de germoplasma

Módulo 8. Biotecnologias de reprodução das fêmeas

- 8.1. Inseminação artificial em fêmeas ruminantes
 - 8.1.1. Evolução das metodologias de inseminação artificial em fêmeas
 - 8.1.2. Métodos de detecção de estral
 - 8.1.3. Inseminação artificial na vaca
 - 8.1.4. Inseminação artificial na ovelha
 - 8.1.5. Inseminação artificial na cabra
- 8.2. Inseminação artificial na égua, na porca e na cadela
 - 8.2.1. Inseminação artificial na égua
 - 8.2.2. Inseminação artificial na porca
 - 8.2.3. Inseminação artificial na cadela
- 8.3. Programas de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF)
 - 8.3.1. Funções, vantagens e desvantagens do IATF
 - 8.3.2. Métodos de IATF
 - 8.3.3. Prostaglandina na sincronização do estral
 - 8.3.4. Ovsynch, Cosynch e Presynch
 - 8.3.5. Double-Ovsynch, G6G, Ovsynch-PMSG e ressincronização
 - 8.3.6. Efeito dos estrogênios para sincronização
 - 8.3.7. Estudo da progesterona em programas de sincronização
- 8.4. Transferência de embriões. Escolha e manejo de doadores e receptoras
 - 8.4.1. Importância da transferência de embriões em diferentes espécies de mamíferos domésticos
 - 8.4.2. Critérios de interesse reprodutivo para seleção de doadores
 - 8.4.3. Critérios para seleção das receptoras
 - 8.4.4. Preparação e manejo de doadores e receptoras
- 8.5. Transferência de embriões. Superovulação e técnicas de coleta de embriões
 - 8.5.1. Tratamentos superovulatórios em diferentes espécies de mamíferos domésticos
 - 8.5.2. Inseminação artificial durante o desenvolvimento de uma TE
 - 8.5.3. Preparação da doadora para a TE
 - 8.5.4. Técnicas de recuperação de embriões nas diferentes espécies de mamíferos domésticos
- 8.6. Gestão e avaliação comercial de embriões
 - 8.6.1. Isolamento de embriões
 - 8.6.2. Busca e manipulação de embriões. Meios utilizados
 - 8.6.3. Classificação de embriões
 - 8.6.4. Lavagem de embriões
 - 8.6.5. Preparação da palheta para transferência ou transporte
 - 8.6.6. Condições físico-químicas para a manutenção do embrião
 - 8.6.7. Equipamentos e materiais básicos utilizados
- 8.7. Punção folicular (OPU)
 - 8.7.1. Princípios da técnica
 - 8.7.2. Preparação de fêmeas para OPU: estimulação ou não estimulação
 - 8.7.3. Metodologia da técnica OPU
- 8.8. Fertilização in vitro e injeção intracitoplasmática de espermatozoides
 - 8.8.1. Obtenção e seleção de COCS
 - 8.8.2. Maturação in vitro (MIV)
 - 8.8.3. Fertilização in vitro convencional (FIV)
 - 8.8.4. Injeção intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI)
 - 8.8.5. Culturas in vitro (CIV)
- 8.9. Implantação de embriões em receptoras
 - 8.9.1. Protocolos de sincronização em receptoras
 - 8.9.2. Critérios de avaliação da receptora seguindo protocolos de sincronização
 - 8.9.3. Técnica de implantação de embriões e equipamentos necessários
- 8.10. Criopreservação de oócitos e embriões
 - 8.10.1. Introdução
 - 8.10.2. Métodos de preservação de embriões e oócitos
 - 8.10.3. Técnicas de criopreservação
 - 8.10.4. Comparação de embriões produzidos in vitro e in vivo. Avaliação de embriões para congelamento e técnicas de escolha

Módulo 9. Seleção de sexo em mamíferos

- 9.1. Seleção de sexo no melhoramento genético
 - 9.1.1. Diferenciação sexual nos mamíferos
 - 9.1.2. Seleção de sexo em testes de progênie
- 9.2. Identificação sexual dos embriões
 - 9.2.1. Métodos de detecção sexual de embriões
 - 9.2.2. Métodos invasivos, análise citogenética e PCR
 - 9.2.3. Métodos não invasivos, antigênicos e imunofluorescentes
 - 9.2.4. Controle do sexo por diferença de velocidade no desenvolvimento embrionário
- 9.3. Técnicas de seleção sexual do espermatozoide: métodos imunológicos
 - 9.3.1. Proteínas de membrana dos espermatozoides X e Y
 - 9.3.2. Anticorpos monoclonais e policlonais anti-H-Y
 - 9.3.3. Marcadores de membrana específicos para os espermatozoides X e Y
 - 9.3.4. Identificação de proteínas específicas do sexo (SSP)
- 9.4. Técnicas de seleção sexual do espermatozoide: métodos baseados nas diferenças físicas
 - 9.4.1. Estudo das diferenças físicas entre os espermatozoides X e Y
 - 9.4.2. Sensibilidade ao PH
 - 9.4.3. Diferentes cargas elétricas
 - 9.4.4. Diferenças no tamanho do núcleo da cabeça do espermatozoide
- 9.5. Técnicas de seleção do sexo do espermatozoide: métodos baseados no conteúdo de DNA
 - 9.5.1. Estudo do conteúdo de DNA em diferentes mamíferos
 - 9.5.2. Seleção de sexo por citometria de fluxo
 - 9.5.3. Eficiência da técnica de citometria de fluxo
- 9.6. Técnicas de seleção do sexo do espermatozoide: métodos baseados em filtros de citocromo
 - 9.6.1. O que são filtros de citocromo?
 - 9.6.2. Técnicas de diferença de densidades
 - 9.6.3. Eficiência desta técnica

- 9.7. Técnicas de seleção do sexo do espermatozoide: diferenças na velocidade de migração
 - 9.7.1. Diferenças na velocidade do esperma X e Y
 - 9.7.2. Meios de cultura para separação de esperma por velocidade de migração
 - 9.7.3. Eficiência desta técnica
- 9.8. Estudo comparativo de diferentes técnicas de separação espermática
 - 9.8.1. Vantagens e desvantagens de usar as diferentes técnicas de sexagem
 - 9.8.2. Avaliação das técnicas de sexagem em diferentes espécies de mamíferos
 - 9.8.3. Escolha adequada da técnica de sexagem em propriedades de criação agropecuária
- 9.9. Alterações morfocinéticas do esperma obtido a partir de técnicas de sexagem
 - 9.9.1. Patologias da determinação sexual
 - 9.9.2. Análise citogenética do cromossomo Y
 - 9.9.3. Genes que transportam o cromossomo Y
 - 9.9.4. Mutações
 - 9.9.5. Alterações flagelares nas doses sexuadas
- 9.10. Técnicas para a detecção da eficiência da sexagem do esperma
 - 9.10.1. Detecção de sexo por ultrassom
 - 9.10.2. PCR quantitativa
 - 9.10.3. Hibridização fluorescente in situ (FISH)
 - 9.10.4. Outras técnicas

Módulo 10. Últimos avanços em tecnologias de reprodução

- 10.1. Assistência das mais recentes tecnologias reprodutivas em programas de seleção
 - 10.1.1. Manipulação genética. Conceito e introdução histórica
 - 10.1.2. Promotores e expressão gênica
 - 10.1.3. Sistemas de transformação de células de mamíferos
 - 10.1.4. Métodos de aplicação no melhoramento genético: MOET, BLUP e genômica
- 10.2. Coleta de oócitos em fêmeas impúberes
 - 10.2.1. Seleção e preparação dos doadores
 - 10.2.2. Protocolos de estimulação ovariana
 - 10.2.3. Técnicas OPU
 - 10.2.4. Diferenças entre as fêmeas impúberes e adultas nos resultados da recuperação de oócitos e da produção de embriões in vitro (PIV)

- 10.3. Clonagem de animais de interesse zootécnico
 - 10.3.1. Introdução e fases do ciclo celular
 - 10.3.2. Metodologia de clonagem por meio de transferência nuclear
 - 10.3.3. Aplicação e eficácia da clonagem
- 10.4. Diagnóstico genético pré-implantação
 - 10.4.1. Introdução
 - 10.4.2. Eclosão assistida ou Hatching assistido
 - 10.4.3. Biópsia do embrião
 - 10.4.4. Aplicações e métodos de diagnóstico genético pré-implantação em mamíferos domésticos
- 10.5. Genômica e proteômica aplicada em programas genéticos
 - 10.5.1. Introdução e aplicação da genômica e proteômica na medicina veterinária
 - 10.5.2. Polimorfismos genéticos
 - 10.5.3. Construção de mapas genéticos
 - 10.5.4. Projetos e manipulação de genomas
- 10.6. Transgênese
 - 10.6.1. Introdução
 - 10.6.2. Aplicações da transgênese em mamíferos domésticos
 - 10.6.3. Técnicas de transferência de genes
 - 10.6.4. Características dos animais transgênicos
- 10.7. Células embrionárias primordiais
 - 10.7.1. Introdução
 - 10.7.2. Linhas de células embrionárias pluripotentes
 - 10.7.3. Células primordiais embrionárias e modificação genética
 - 10.7.4. Aplicar células embrionárias primordiais na produção animal
- 10.8. Alterações epigenéticas na reprodução animal
 - 10.8.1. Introdução e principais tipos de informações epigenéticas
 - 10.8.2. Distúrbios de impressão genômica e reprodução assistida
 - 10.8.3. Alterações epigenéticas
 - 10.8.4. Epigenética e suas respostas intergeracionais
 - 10.8.5. Alterações na fisiologia normal dos oócitos e na etiologia das alterações do Imprinting nas técnicas de reprodução assistida
- 10.9. CRISPR/CAS
 - 10.9.1. Introdução
 - 10.9.2. Estrutura e mecanismos de ação
 - 10.9.3. Aplicação da técnica CRISPR/CAS em modelos animais e humanos. Ensaio clínico
 - 10.9.4. Presente e futuro da edição genética



Você tem à sua disposição uma grande variedade de recursos de ensino, abrigados em uma biblioteca virtual, acessível 24 horas por dia"

07

Estágio Clínico

Após o período teórico online, o programa inclui um estágio prático em um centro clínico de referência. O aluno terá o apoio de um orientador que o acompanhará durante todo o processo, tanto na preparação quanto no desenvolvimento da prática clínica, obtendo assim uma experiência única que transformará a maneira como ele aplicará sua prática nessa especialidade.



“

Faça seu estágio clínico em um dos melhores centros veterinários especializados em Tecnologia de Reprodução de Mamíferos"

O período de Capacitação Prática deste programa em Biologia e Tecnologia da Reprodução de Mamíferos consiste em um estágio prático em uma instalação veterinária de prestígio. Dessa forma, o aluno formado passará três semanas, de segunda a sexta-feira, trabalhando oito horas consecutivas com os melhores especialistas da área. Dessa forma, as metodologias e os procedimentos utilizados serão testados com casos clínicos reais, usando os equipamentos mais avançados e sob rígidos padrões de segurança e qualidade.

Essa proposta de capacitação se baseia na implementação de atividades voltadas para o desenvolvimento e aprimoramento de competências. Por esse motivo, o veterinário participará, desde o primeiro dia, dos procedimentos mais avançados no campo da Reprodução de Mamíferos. Um processo no qual será acompanhado por especialistas da área, com experiência acumulada em fertilização in vitro, inseminação, armazenamento e conservação de embriões, bem como na assessoria a criadores de gado.

É, sem dúvida, uma oportunidade de atualizar conhecimentos em um ambiente que se distingue pela inovação, pelo firme compromisso com a mais avançada tecnologia e pela promoção de profissionais dessa área. A TECH propõe, portanto, uma nova maneira de compreender e integrar os processos de reprodução em animais e transforma uma clínica veterinária no cenário de ensino ideal para essa experiência acadêmica inovadora.

A parte prática será realizada com a participação ativa do aluno executando as atividades e os procedimentos de cada área de competência (aprender a aprender e aprender a fazer), com o acompanhamento e a orientação de professores e outros colegas da capacitação que facilitem o trabalho em equipe e a integração multidisciplinar como competências transversais para a prática veterinária (aprender a ser e aprender a se relacionar).

Os procedimentos descritos abaixo formarão a base da parte prática da capacitação, e sua implementação está sujeita tanto à idoneidade dos pacientes quanto à disponibilidade do centro e sua carga de trabalho, tendo as seguintes atividades propostas:



Incorpore os progressos metodológicos mais avançados em reprodução animal graças à TECH"



Módulo	Atividade prática
Técnicas de Reprodução Assistida	Auxiliar na execução de técnicas usadas para inseminação artificial ou FIV
	Coletar e avaliar amostras reprodutivas, como sêmen ou células ovarianas
	Aplicar técnicas de preparação do sêmen, manuseio de cateteres de inseminação e colocação correta do sêmen no trato reprodutivo da fêmea
	Participar de transferências de embriões
Seleção de sexo em mamíferos	Participar da execução de técnicas usadas para seleção de sexo em mamíferos, como a separação de espermatozoides por centrifugação, o uso de marcadores moleculares ou o uso de técnicas específicas de inseminação artificial para selecionar o sexo do embrião
	Aplicar os diferentes protocolos, equipamentos usados e considerações éticas associadas à seleção sexual de mamíferos
	Colaborar com os métodos de coleta apropriados
	Processar as amostras e os critérios de qualidade necessários para um resultado preciso na seleção do sexo em mamíferos
Assessorar os criadores de gado	Visitar diferentes fazendas de gado para se informar sobre os diferentes processos de reprodução, de acordo com o estado de saúde do animal
	Avaliar a saúde dos animais e realizar o planejamento sanitário
	Auxiliar nos protocolos de sincronização de estro, realizar inseminações artificiais e monitorar os ciclos reprodutivos dos animais
	Realizar análises de registros de produção de fazendas de gado
Testes de fertilidade	Coletar amostras de sêmen, esfregaços vaginais ou amostras de sangue
	Participar da avaliação do sêmen por análise microscópica, identificar possíveis anormalidades e avaliar a qualidade do sêmen
	Auxiliar na interpretação dos resultados da análise de hormônios
	Fornecer suporte na realização de exames de ultrassom reprodutivo em animais para avaliar o status dos órgãos reprodutivos, detectar anormalidades e confirmar a presença de gestação

Seguro de responsabilidade civil

A principal preocupação desta instituição é garantir a segurança dos profissionais que realizam o estágio e dos demais colaboradores necessários para o processo de capacitação prática na empresa. Entre as medidas adotadas para alcançar este objetivo, está a resposta a qualquer incidente que possa ocorrer ao longo do processo de ensino-aprendizagem.

Para isso, esta entidade educacional se compromete a fazer um seguro de responsabilidade civil que cubra qualquer eventualidade que possa surgir durante o período de estágio no centro onde se realiza a capacitação prática.

Esta apólice de responsabilidade civil terá uma cobertura ampla e deverá ser aceita antes do início da capacitação prática. Desta forma, o profissional não terá que se preocupar com situações inesperadas, estando amparado até a conclusão do programa prático no centro.



Condições Gerais da Capacitação Prática

As condições gerais do contrato de estágio para o programa são as seguintes:

1. ORIENTAÇÃO: drante o Mestrado Próprio Semipresencial o aluno contará com dois orientadores que irão acompanhá-lo durante todo o processo, esclarecendo as dúvidas e respondendo perguntas que possam surgir. Por um lado, contará com um orientador profissional, pertencente ao centro onde é realizado o estágio, que terá o objetivo de orientar e dar suporte ao aluno a todo momento. E por outro, contará com um orientador acadêmico cuja missão será coordenar e ajudar o aluno durante todo o processo, esclarecendo dúvidas e viabilizando o que for necessário. Assim, o aluno estará sempre acompanhado e poderá resolver as dúvidas que possam surgir, tanto de natureza prática quanto acadêmica.

2. DURAÇÃO: o programa de estágio terá uma duração de três semanas contínuas, distribuídas em jornadas de 8 horas, cinco dias por semana. Os dias e horários do programa serão de responsabilidade do centro e o profissional será informado com antecedência suficiente para que possa se organizar.

3. NÃO COMPARECIMENTO: em caso de não comparecimento no dia de início do Mestrado Próprio Semipresencial, o aluno perderá o direito de realizá-lo, sem que haja a possibilidade de reembolso ou mudança das datas estabelecidas. A ausência por mais de dois dias sem causa justificada/médica resultará na renúncia ao estágio e, conseqüentemente, em seu cancelamento automático. Qualquer problema que possa surgir durante a realização do estágio, deverá ser devidamente comunicado ao orientador acadêmico com caráter de urgência.

4. CERTIFICAÇÃO: ao concluir o Mestrado Semipresencial o aluno receberá um certificado que comprovará o período de estágio no centro em questão.

5. RELAÇÃO DE EMPREGO: o Mestrado Próprio Semipresencial não constitui relação de emprego de nenhum tipo.

6. ESTUDOS PRÉVIOS: alguns centros podem exigir um certificado de estudos prévios para a realização do Mestrado Próprio Semipresencial. Nestes casos, será necessário apresentá-lo ao departamento de estágio da TECH para que seja confirmada a atribuição do centro escolhido.

7. NÃO INCLUI: o Mestrado Próprio Semipresencial não incluirá nenhum elemento não descrito nas presentes condições. Portanto, não inclui acomodação, transporte para a cidade onde o estágio será realizado, vistos ou qualquer outro serviço não mencionado anteriormente.

Entretanto, em caso de dúvidas ou recomendações a respeito, o aluno poderá consultar seu orientador acadêmico. Este lhe proporcionará as informações necessárias para facilitar os procedimentos.

08

Onde posso realizar o Estágio Clínico?

A TECH realizou uma seleção dos melhores centros veterinários especializados em Reprodução de Mamíferos. Dessa forma, o aluno tem diante de si um espaço de excelência que lhe abrirá um leque de possibilidades ao observar os mais avançados procedimentos e tecnologias utilizados. Isso também permitirá o aprimoramento das habilidades e o desenvolvimento delas em qualquer outro centro veterinário, em qualquer lugar do mundo.



“

Complete sua atualização teórica com o melhor estágio prático em um centro veterinário de destaque na área de Reprodução Animal"

O aluno pode fazer a parte prática deste Mestrado Próprio Semipresencial nos seguintes centros:



Veterinária

Embriovét

País	Cidade
Espanha	La Coruña

Endereço: P8-1A Polígono Industrial de Piadela, 15300 Betanzos, A Coruña

A Embriovét oferece aos clientes os mais completos serviços de transferência de embriões, aconselhamento genético e marketing

Capacitações práticas relacionadas:

- Biologia e Tecnologia da Reprodução de Mamíferos



Veterinária

AGAR Veterinarios equinos

País	Cidade
Espanha	Astúrias

Endereço: Barrio Belmonte, 33590 Boquerizo, Asturias

Departamentos Veterinários para Equinos em Astúrias e Cantabria

Capacitações práticas relacionadas:

- Clínica Médica de Grandes Animais
- Medicina e Cirurgia de Equinos



Veterinária

Centro Veterinario Animal-Vetx El Saladillo

País	Cidade
Espanha	Huelva

Endereço: Cam. del Saladillo, 3, 21007 Huelva

O Centro Veterinario AnimalVetx El Saladillo, em Huelva, é um estabelecimento completo e inovador desde 2014

Capacitações práticas relacionadas:

- Cirurgia Veterinária em Animais de Pequeno Porte
- Ultrassonografia em Animais de Pequeno Porte



“

*Aproveite esta oportunidade
para se cercar de profissionais
especializados e aprender com
sua metodologia de trabalho"*

09

Metodologia

Este curso oferece uma maneira diferente de aprender. Nossa metodologia é desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclico: **o Relearning**. Este sistema de ensino é utilizado, por exemplo, nas faculdades de medicina mais prestigiadas do mundo e foi considerado um dos mais eficazes pelas principais publicações científicas, como o ***New England Journal of Medicine***.



“

Descubra o Relearning, um sistema que abandona a aprendizagem linear convencional para realizá-la através de sistemas de ensino cíclicos: uma forma de aprendizagem que se mostrou extremamente eficaz, especialmente em disciplinas que requerem memorização”

Na TECH usamos o Método do Caso

Em uma determinada situação, o que um profissional deveria fazer? Ao longo do programa, os alunos irão se deparar com diversos casos simulados baseados em situações reais, onde deverão investigar, estabelecer hipóteses e finalmente resolver as situações. Há diversas evidências científicas sobre a eficácia deste método. Os especialistas aprendem melhor, mais rápido e de forma mais sustentável ao longo do tempo.

Com a TECH você irá experimentar uma forma de aprender que está revolucionando as bases das universidades tradicionais em todo o mundo.



Segundo o Dr. Gérvas, o caso clínico é a apresentação comentada de um paciente, ou grupo de pacientes, que se torna um "caso", um exemplo ou modelo que ilustra algum componente clínico peculiar, seja pelo seu poder de ensino ou pela sua singularidade ou raridade. É essencial que o caso seja fundamentado na vida profissional atual, tentando recriar as condições reais da prática profissional do veterinário

“

Você sabia que este método foi desenvolvido em 1912, em Harvard, para os alunos de Direito? O método do caso consistia em apresentar situações reais e complexas para que os alunos tomassem decisões e justificassem como resolvê-las. Em 1924 foi estabelecido como o método de ensino padrão em Harvard”

A eficácia do método é justificada por quatro conquistas fundamentais:

1. Os veterinários que seguem este método não só assimilam os conceitos, mas também desenvolvem a capacidade mental, através de exercícios que avaliam situações reais e a aplicação do conhecimento.
2. A aprendizagem se consolida nas habilidades práticas permitindo ao veterinário integrar melhor o conhecimento à prática clínica.
3. A assimilação de ideias e conceitos se torna mais fácil e mais eficiente, graças ao uso de situações decorrentes da realidade.
4. A sensação de eficiência do esforço investido se torna um estímulo muito importante para os alunos, o que se traduz em um maior interesse pela aprendizagem e um aumento no tempo dedicado ao curso.



Metodologia Relearning

A TECH utiliza de maneira eficaz a metodologia do estudo de caso com um sistema de aprendizagem 100% online, baseado na repetição, combinando 8 elementos didáticos diferentes em cada aula.

Potencializamos o Estudo de Caso com o melhor método de ensino 100% online: o Relearning.

O veterinário aprenderá através de casos reais e da resolução de situações complexas em ambientes simulados de aprendizagem. Estes simulados são realizados através de software de última geração para facilitar a aprendizagem imersiva.



Na vanguarda da pedagogia mundial, o método Relearning conseguiu melhorar os níveis de satisfação geral dos profissionais que concluíram seus estudos, com relação aos indicadores de qualidade da melhor universidade online do mundo (Universidade de Columbia).

Através desta metodologia, mais de 65 mil veterinários foram capacitados com sucesso sem precedentes em todas as especialidades clínicas, independente da carga cirúrgica. Nossa metodologia de ensino é desenvolvida em um ambiente altamente exigente, com um corpo discente com um perfil socioeconômico médio-alto e uma média de idade de 43,5 anos.

O Relearning permitirá uma aprendizagem com menos esforço e mais desempenho, fazendo com que você se envolva mais em sua especialização, desenvolvendo o espírito crítico e sua capacidade de defender argumentos e contrastar opiniões: uma equação de sucesso.

No nosso programa, a aprendizagem não é um processo linear, ela acontece em espiral (aprender, desaprender, esquecer e reaprender). Portanto, combinamos cada um desses elementos de forma concêntrica.

A nota geral do sistema de aprendizagem da TECH é de 8,01, de acordo com os mais altos padrões internacionais.

Neste programa, oferecemos o melhor material educacional, preparado especialmente para os profissionais:



Material de estudo

Todo o conteúdo foi criado especialmente para o curso pelos especialistas que irão ministrá-lo, o que faz com que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Posteriormente, esse conteúdo é adaptado ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isso, com as técnicas mais inovadoras que proporcionam alta qualidade em todo o material que é colocado à disposição do aluno.



As últimas técnicas e procedimentos em vídeo

A TECH aproxima o aluno das técnicas mais inovadoras, dos últimos avanços educacionais e da vanguarda das técnicas e procedimentos veterinários. Tudo isso, explicado detalhadamente para sua total assimilação e compreensão. E o melhor de tudo, você poderá assistí-los quantas vezes quiser.



Resumos interativos

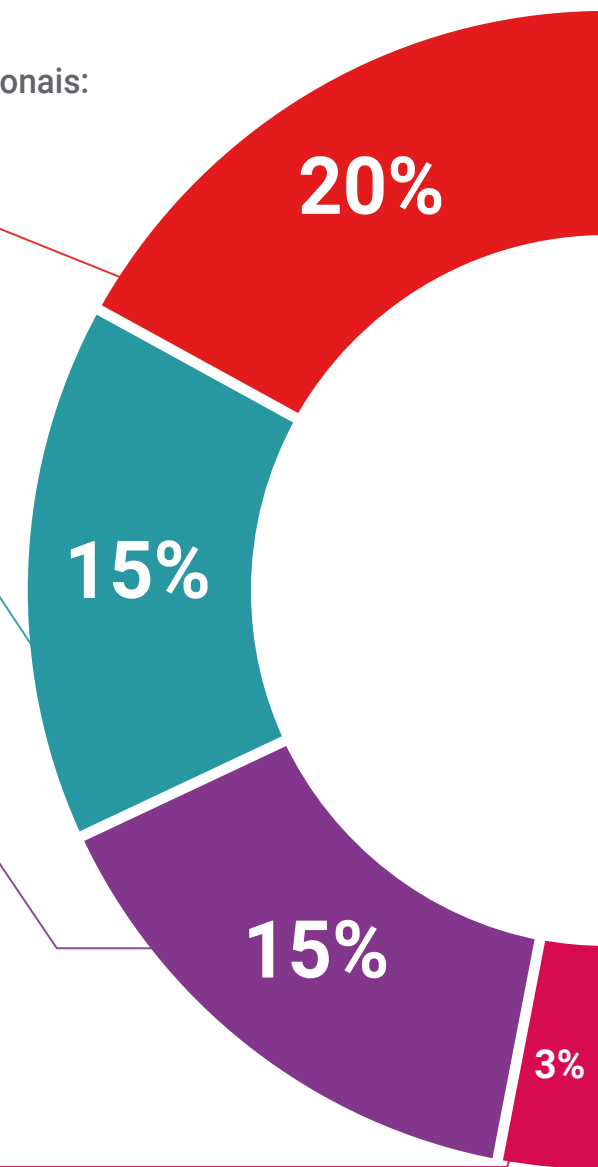
A equipe da TECH apresenta o conteúdo de forma atraente e dinâmica através de pílulas multimídia que incluem áudios, vídeos, imagens, gráficos e mapas conceituais para consolidar o conhecimento.

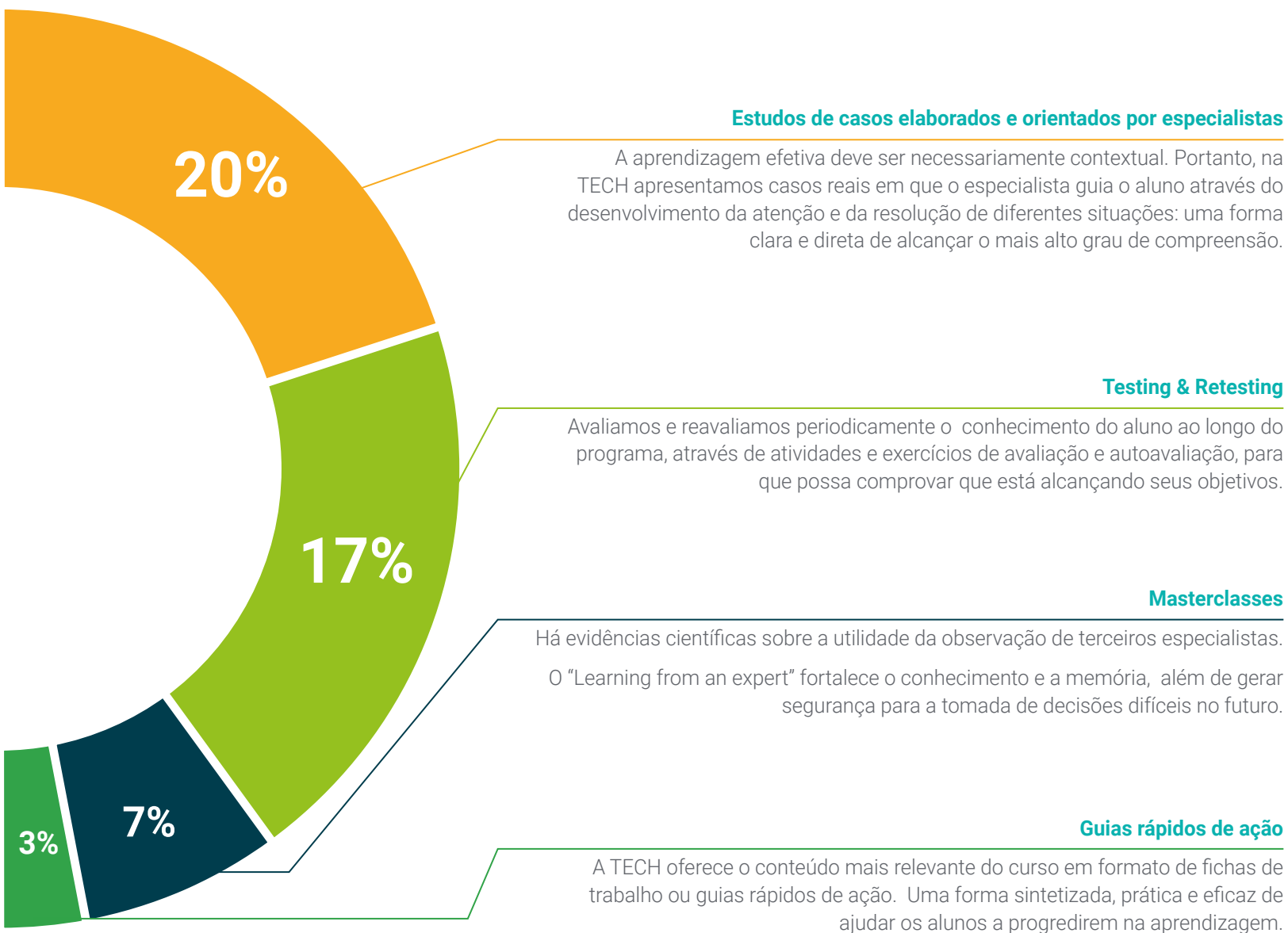
Este sistema exclusivo de capacitação por meio da apresentação de conteúdo multimídia foi premiado pela Microsoft como "Caso de sucesso na Europa".



Leituras complementares

Artigos recentes, documentos de consenso e diretrizes internacionais, entre outros. Na biblioteca virtual da TECH o aluno terá acesso a tudo o que for necessário para complementar a sua capacitação.





10 Certificado

O Mestrado Próprio Semipresencial em Biologia e Tecnologia da Reprodução de Mamíferos garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, o acesso a um título de Mestrado Próprio Semipresencial emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

Conclua este programa de estudos com sucesso e receba o seu certificado sem sair de casa e sem burocracias”

Este **Mestrado Próprio Semipresencial em Biologia e Tecnologia da Reprodução de Mamíferos** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado.

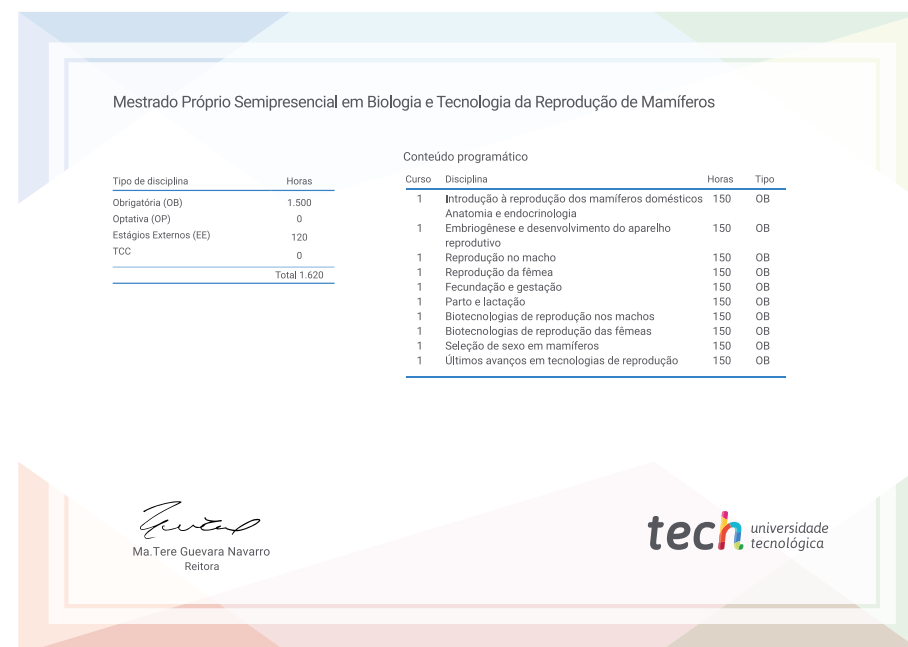
Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado* do **Mestrado Próprio Semipresencial** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

O certificado emitido pela **TECH Universidade Tecnológica** expressará a qualificação obtida no Mestrado Próprio Semipresencial, atendendo aos requisitos normalmente exigidos pelas bolsas de empregos, concursos públicos e avaliação de carreira profissional.

Título: **Mestrado Próprio Semipresencial em Biologia e Tecnologia da Reprodução de Mamíferos**

Modalidade: **Semipresencial (Online + Estágio Clínico)**

Duração: **12 meses**





Mestrado Próprio Semipresencial
Biologia e Tecnologia da
Reprodução de Mamíferos

Modalidade: Semipresencial (Online + Estágio Clínico)

Duração: 12 meses

Certificado: TECH Universidade Tecnológica

Mestrado Próprio Semipresencial

Biologia e Tecnologia da
Reprodução de Mamíferos