Blended-Learning-Masterstudiengang

Biologie und Technologie der Säugetierreproduktion

tech technologische universität

technologische universität

Blended-Learning-Masterstudiengang

Biologie und Technologie der Säugetierreproduktion

Modalität: **Blended Learning (Online + Klinisches Praktikum)**
Dauer: **12 Monate**
Qualifizierung: **TECH Technologische Universität**
Unterrichtsstunden: **1.620 Std.**
Internetzugang: **www.techtitute.com/de/veterinarmedizin/semiprasentieller-masterstudiengang/semiprasentieller-masterstudiengang-biologie-technologie-saugetierreproduktion**

Index

01
Präsentation
Seite 4

02
Warum dieses Programm belegen?
Seite 8

03
Ziele
Seite 12

04
Kompetenzen
Seite 18

05
Kursleitung
Seite 22

06
Planung des Unterrichts
Seite 28

07
Klinisches Praktikum
Seite 40

08
Wo kann ich das klinische Praktikum absolvieren?
Seite 46

09
Methodik
Seite 50

10
Qualifizierung
Seite 58

01

Präsentation

In den letzten Jahren wurden bemerkenswerte Fortschritte im Bereich des Gen-Editierens erzielt, wie z. B. CRISPR, das die Biologie und Fortpflanzung von Säugetieren revolutioniert hat, sowie Techniken für den Embryotransfer und die In-vitro-Fertilisation. In Anbetracht der ständigen Fortschritte auf diesem Gebiet muss der Tierarzt auf dem neuesten Stand sein, um die wirksamsten Methoden der Säugetierreproduktion in seine Praxis zu integrieren. So entstand dieses Programm, das einen 100%igen theoretischen Online-Rahmen mit einem erstklassigen dreiwöchigen Praxisaufenthalt in einem spezialisierten und angesehenen tierärztlichen Zentrum in diesem Bereich perfekt kombiniert. Eine einzigartige akademische Erfahrung, die auf die tatsächlichen Bedürfnisse von Tierärzten eingeht.

Holen Sie sich in nur 12 Monaten ein komplettes Update zur Biologie und Technologie der Säugetierreproduktion"

Die laufende Forschung auf dem Gebiet der Säugetierreproduktion hat die Entwicklung sehr viel präziserer Techniken, eines besseren Verständnisses der Genetik und von Instrumenten für präzise Änderungen an der DNA der Tiere ermöglicht. Aus diesem Grund müssen Tierärzte die Entwicklungen in diesem Bereich, seine Vorteile, aber auch seine Nachteile, wie das Auftreten neuer Krankheiten, kennen.

Angesichts dieser Realität hat TECH diesen Blended-Learning-Masterstudiengang in Biologie und Technologie der Säugetierreproduktion entwickelt, der Tierärzten ein Update durch einen Lehrplan bietet, der von echten Experten auf diesem Gebiet entwickelt wurde.

Sie werden sich eingehend mit der präzisesten und aktuellsten wissenschaftlichen Literatur auf diesem Gebiet befassen sowie mit den Fortschritten in der Reproduktionsbiotechnologie bei männlichen und weiblichen Tieren, der Geschlechtsselektion bei Säugetieren, den neuesten Fortschritten in der Reproduktionstechnik, der Bioethik und den Debatten, die sich aus diesen neuen Horizonten ergeben.

Nach Abschluss dieses Prozesses verbringt der Student einen Aufenthalt in einem renommierten Zentrum, wo er unter der Leitung von Fachleuten mit umfassender Erfahrung auf dem Gebiet der Säugetierreproduktion eine 100%ige praktische Fortbildung absolvieren kann. Zweifellos eine einzigartige Gelegenheit, die behandelten Konzepte in einem erstklassigen klinischen Umfeld und mit echten Patienten anzuwenden.

Mit diesem Programm werden Sie auf dem neuesten Stand der Anwendung der CRISPR/CAS-Technik in Tiermodellen sein"

Dieser **Blended-Learning-Masterstudiengang in Biologie und Technologie der Säugetierreproduktion** enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt. Die wichtigsten Merkmale sind:

- Entwicklung von mehr als 100 klinischen Fällen, die von Tierärzten mit Fachkenntnissen auf dem Gebiet der menschlichen Fortpflanzung vorgestellt werden
- Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt alle für die berufliche Praxis unverzichtbaren wissenschaftlichen und praktischen Informationen
- Bewertung und Überwachung der Patienten, neueste internationale Empfehlungen zum Embryotransfer, zur künstlichen Befruchtung oder zum Embryo-Banking
- Umfassende Aktionspläne für Geburten- und Stilltechniken
- Präsentation von praktischen Workshops zu diagnostischen und therapeutischen Techniken
- Interaktives Lernsystem auf der Grundlage von Algorithmen zur Entscheidungsfindung in den dargestellten klinischen Situationen
- Leitfäden der klinischen Praxis zum Vorgehen bei den verschiedenen Pathologien
- Mit besonderem Schwerpunkt auf evidenzbasierter Medizin und Forschungsmethodik in der Säugetierreproduktion
- Ergänzt wird dies durch theoretische Vorträge, Fragen an den Experten, Diskussionsforen zu kontroversen Themen und individuelle Reflexionsarbeit
- Verfügbarkeit von Inhalten von jedem festen oder tragbaren Gerät mit Internetanschluss
- Außerdem haben Sie die Möglichkeit, ein klinisches Praktikum in einem der besten Veterinärzentren der Welt zu absolvieren

Nehmen Sie an einem 3-wöchigen Intensivaufenthalt in einem renommierten Zentrum teil und aktualisieren Sie Ihre technischen Kenntnisse für den Embryotransfer"

Dieser vorgeschlagene Masterstudiengang mit professionalisierendem Charakter und Blended-Learning-Modalität zielt auf die Aktualisierung von Tierärzten ab, die ihre Aufgaben in Säugetierreproduktion wahrnehmen und ein hohes Qualifikationsniveau benötigen. Die Inhalte basieren auf den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen und sind didaktisch darauf ausgerichtet, theoretisches Wissen in die Pflegepraxis zu integrieren. Die theoretisch-praktischen Elemente erleichtern die Aktualisierung des Wissens und ermöglichen die Entscheidungsfindung bei der Patientenbetreuung.

Dank seiner multimedialen Inhalte, die mit der neuesten Bildungstechnologie entwickelt wurden, ermöglicht er dem Tierarzt ein situiertes und kontextbezogenes Lernen, d. h. eine simulierte Umgebung, die ein immersives Lernen ermöglicht, das auf die Fortbildung in realen Situationen ausgerichtet ist. Das Konzept dieses Studiengangs konzentriert sich auf problemorientiertes Lernen, bei dem er versuchen muss, die verschiedenen Situationen aus der beruflichen Praxis zu lösen, die während des Studiengangs auftreten. Zu diesem Zweck wird er von einem innovativen interaktiven Videosystem unterstützt, das von renommierten Experten entwickelt wurde.

Dieser Blended-Learning-Masterstudiengang ermöglicht es Ihnen, Ihre Kenntnisse über Geburts- und Laktationstechniken bei Säugetieren zu aktualisieren.

Stellen Sie sich den künftigen Herausforderungen im Bereich der Säugetierreproduktion mit größerer Zuversicht dank TECH.

02

Warum dieses Programm belegen?

In der Veterinärmedizin muss man nicht nur die Theorie beherrschen, sondern auch wissen, wie man sie in verschiedenen klinischen Situationen anwendet. Aus diesem Grund hat TECH einen theoretischen Rahmen, der den Studenten auf den neuesten Stand der Embryogenese, der Reproduktionsbiotechnologie und der technologischen Fortschritte in diesem Bereich bringt, mit einer erstklassigen Ausbildung in einem renommierten Veterinärzentrum kombiniert. Auf diese Weise erhält der Student einen ganzheitlichen und viel umfassenderen Überblick über das aktuelle Panorama dieses Fachgebiets, wobei er während des gesamten Prozesses von den besten Experten auf diesem Gebiet begleitet wird.

TECH ist die einzige Universität, die Ihnen die Möglichkeit bietet, durch einen beispiellosen Praxisaufenthalt in reale klinische Umgebungen einzutauchen"

1. Aktualisierung basierend auf der neuesten verfügbaren Technologie

Auf dem Gebiet der Säugetierreproduktion wurden bedeutende Fortschritte erzielt, die mit biologischen Kenntnissen und der Anwendung der fortschrittlichsten und präzisesten Technologie Hand in Hand gehen. Aus diesem Grund beinhaltet dieses Programm die Aktualisierung der theoretischen und praktischen Kenntnisse, was die Annäherung des Studenten an die modernsten Geräte in diesem Bereich beinhaltet. Auf diese Weise erhält der Student eine umfassende Aktualisierung durch echte Experten.

2. Auf die Erfahrung der besten Spezialisten zurückgreifen

Während dieses 1.620 Stunden umfassenden Prozesses steht den Studenten ein hervorragendes Lehrteam zur Verfügung, das sich mit der menschlichen Reproduktion auskennt. Ebenso werden sie während des dreiwöchigen Praktikums von hervorragenden Fachleuten angeleitet, die über die Erfahrung und die Beherrschung der aktuellsten Techniken in diesem Bereich verfügen. Auf diese Weise kann der Student vom ersten Tag an die wichtigsten Verfahren kennen lernen, die derzeit in diesem Fachgebiet angewandt werden.

3. Einstieg in erstklassige klinische Umgebungen

TECH führt ein sorgfältiges Auswahlverfahren für alle Lehrkräfte durch, die an ihrem Programm teilnehmen, sowie für die Zentren, in denen die Studenten die Möglichkeit haben, die 100%ige Praxisphase zu absolvieren. Damit wird dem Tierarzt der Zugang zu einem renommierten klinischen Umfeld im Bereich der Säugetierreproduktion garantiert. Auf diese Weise erhält er einen Einblick in die tägliche Arbeit in einem anspruchsvollen, intensiven und umfassenden Bereich, in dem die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse angewandt werden.

4. Kombination der besten Theorie mit modernster Praxis

TECH hat sich fest vorgenommen, hochwertige Qualifikationen anzubieten, die eine echte Antwort auf die Bedürfnisse der Fachleute darstellen. Aus diesem Grund hat sie dieses Programm entwickelt, das aus einer Methodik besteht, die die fortschrittlichste und aktuellste Theorie mit einer erstklassigen Praxisphase verbindet. Auf diese Weise erhält der Student ein Update, das es ihm ermöglicht, an der Spitze der anspruchsvollsten Verfahren in der Säugetierreproduktion zu stehen.

5. Ausweitung der Grenzen des Wissens

Diese akademische Einrichtung bietet den Studenten die Möglichkeit eines Praxisaufenthalts nicht nur in hochmodernen Zentren, sondern auch inmitten von Fachleuten mit umfassender nationaler und internationaler Erfahrung. Auf diese Weise können sie sich mit den besten Experten auf dem Gebiet der Biologie und Technologie der Säugetierreproduktion austauschen und so ihre Handlungsmöglichkeiten in diesem Bereich erweitern.

"Sie werden in dem Zentrum Ihrer Wahl vollständig in die Praxis eintauchen"

03

Ziele

Das Hauptziel dieses Blended-Learning-Masterstudiengangs besteht darin, den Studenten eine Aktualisierung ihrer technischen Kenntnisse und Fähigkeiten für die Anwendung der wirksamsten Verfahren in der Säugetierreproduktion zu vermitteln. Zu diesem Zweck verfügt er über innovatives Lehrmaterial (Multimediapillen, ausführliche Videos, Fallstudien), das von einem ausgezeichneten Lehrteam ausgearbeitet wurde, sowie über eine Praxisphase, die diese Aktualisierung zweifellos abrundet.

Aktualisieren Sie Ihr Wissen in einem realen Szenario, mit der maximalen wissenschaftlichen Präzision eines Veterinärzentrums, das auf dem Gebiet der Säugetierreproduktion technologisch führend ist"

Allgemeines Ziel

- Das allgemeine Ziel des Blended-Learning-Masterstudiengangs in Biologie und Technologie der Säugetierreproduktion besteht darin, dass die Fachkraft die diagnostischen und therapeutischen Verfahren des Fachgebiets durch einen Aufenthalt in einem spezialisierten tierärztlichen Zentrum mit großem Ansehen in der Branche auf den neuesten Stand bringt. Auf diese Weise lernt der Student die wichtigsten Eingriffe im Bereich der Fortpflanzung sowie die Lagerung und Behandlung von Embryonen verschiedener Rassen kennen.

Integrieren Sie die wirksamsten Methoden der künstlichen Befruchtung in Ihre klinische Praxis"

Spezifische Ziele

Modul 1. Einführung in die Fortpflanzung von Haussäugetieren. Anatomie und Endokrinologie

- Analysieren der Methoden der sexuellen und ungeschlechtlichen Fortpflanzung
- Untersuchen der anatomischen Grundlagen der einzelnen Arten
- Ermitteln des Musters der ZNS-Verbindungen und ihrer Beziehung zur Fortpflanzung
- Identifizieren der Freisetzungs- und Wachstumsfaktoren im Zusammenhang mit der Fortpflanzung
- Bestimmen aller an der Fortpflanzung beteiligten Hormone
- Entwickeln der neuroendokrinen Aktivität der Hypothalamus-Hypophysen-Achse
- Feststellen der Veränderungen des Sexualverhaltens zu Beginn der Pubertät

Modul 2. Embryogenese und Entwicklung des Fortpflanzungstrakts

- Bestimmen der mikroskopischen und histologischen Morphologie des Embryos in seinen verschiedenen Entwicklungsstadien
- Untersuchen der anatomischen, zellulären und hormonellen Aspekte, die während der Blastozystenimplantation auftreten, sowie möglicher Anomalien
- Bestimmen der aufeinander folgenden Schritte von der Progenese bis zur Organogenese
- Analysieren des spermatogenen und seminiferösen Zyklus der verschiedenen Hausrüden und ihrer spermatogenen Welle
- Entwickeln der Dynamik des Follikelwachstums sowie der Regulationsmechanismen für die Produktion reifer Eizellen
- Untersuchen der wichtigsten Anomalien an den Geschlechtschromosomen
- Erforschen der Entwicklung der Apoptose im Embryo

Modul 3. Fortpflanzung beim männlichen Tier

- Untersuchen der hormonellen Veränderungen, die während der Pubertät beim männlichen Tier auftreten
- Bestimmen der durch zirkadiane Rhythmen bedingten Schwankungen der männlichen Fruchtbarkeit
- Feststellen der Bedingungen und der Aktivität der an der Hodenfunktion beteiligten Enzyme an ihren spezifischen Rezeptoren
- Bewerten der Wirkung von Anti-Hormon-Medikamenten
- Präzisieren der morphologischen, physiologischen und Reifungsmechanismen von Spermien
- Konkretisieren der medizinischen Nomenklatur bei der Beurteilung von Spermien
- Analysieren der anatomischen und physikalischen Vorgänge bei der Geißelbewegung der Spermien
- Erstellen von Protokollen für die Diagnose und Behandlung von Geschlechtskrankheiten

Modul 4. Fortpflanzung beim weiblichen Tier

- Nachweisen des Beginns der sexuellen Aktivität bei weiblichen Tieren und der Funktion der Hypothalamus-Hypophysen-Gonaden-Achse
- Entwickeln der wissenschaftlichen Mechanismen der Follikelschübe im Sexualzyklus
- Identifizieren hormoneller Faktoren für das Wachstum und die Regulierung der Eizellreifung
- Untersuchen und nachweisen der Bedeutung des Gelbkörpers als endokrines Organ für die weibliche Fortpflanzung
- Belegen der Bedeutung der Gebärmutter und ihrer Physiologie für die Schwangerschaftsentwicklung
- Bewerten der postpartalen Reproduktionsaktivität von Hündinnen
- Zusammenstellen von Methoden zur Diagnose und Behandlung von Reproduktionskrankheiten bei Hündinnen

Modul 5. Befruchtung und Trächtigkeit

- Untersuchen gametischer Wanderungen
- Entwickeln der Vorgänge vor der Befruchtung: Spermienkapazitation, Akrosomreaktion und gametische Konjugation
- Demonstrieren der Bedeutung der Funktion der Pellucidmembran
- Spezifizieren der Mechanismen der Aktivierung von Eizellen nach der Befruchtung
- Untersuchen der Faktoren, die an den Prozessen beteiligt sind, die die Befruchtung verändern
- Feststellen der endokrinen Funktion der Plazenta und der Regulierung der Plazentahormone
- Erstellen von Protokollen für die Resorption von Embryonen und Fehlgeburten

Modul 6. Gebären und Laktation

- Analysieren der Beckendurchmesser und Beckenumfänge bei verschiedenen weiblichen Hauskatzen
- Verstehen der Vorgänge in den Phasen der Geburt
- Bewerten externer und interner Faktoren, die die Dynamik des Geburtsvorgangs beeinflussen
- Festlegen von Behandlungen zur Geburtseinleitung bei verschiedenen Hündinnen
- Entwickeln von Leitlinien für das Postpartum-Management
- Zusammenstellen der unterschiedlichen Physiologie der Geburt sowie der Anästhesie und der geburtshilflichen Chirurgie bei verschiedenen Tierarten
- Erstellen von Protokollen für die Versorgung von Neugeborenen (Neonatologie)
- Spezifizieren des Prozesses der Mammogenese und Laktogenese auf der Grundlage der Physiologie der Laktation
- Festlegen von Milchqualitätsbedingungen und Milchüberwachungsprogrammen

Modul 7. Reproduktive Biotechnologien bei männlichen Tieren

- Vorstellen der Methoden zur makroskopischen, mikroskopischen und seminalen Qualitätsbewertung
- Bewerten der Zusammensetzung und Funktionalität der verschiedenen Verdünnungsmittel sowie der Methodik für die Berechnung der Spermadosen
- Untersuchen der kritischen Punkte bei der Aufbereitung, Erhaltung und Kryokonservierung von Spermatozoen
- Einführen von Qualitätsmanagementsystemen in Spermagefrierzentren
- Erarbeiten eines Entwurfs für ein Hengstbewertungssystem
- Identifizieren aller durch Spermien übertragbaren genetischen Krankheiten
- Vorschlagen für die Einrichtung von Keimplasmabanken zur Erhaltung der tiergenetischen Ressourcen

Modul 8. Biotechnologien der weiblichen Fortpflanzung

- Analysieren von Synchronisationsprotokollen für die zeitlich festgelegte künstliche Besamung (FTAI)
- Verstehen der Auswirkungen von Hormonen in FTAI-Programmen
- Bewerten der mit einem Embryotransferprogramm verbundenen Probleme
- Einführen von Superovulations- und Synchronisationsprotokollen bei Embryonenspendern
- Einführen von Systemen zur Behandlung und Bewertung von Embryonen auf kommerzieller Ebene
- Zusammenstellen der verschiedenen Methoden zur Konservierung von Embryonen und Eizellen
- Entwickeln von OPU-Programmen als alternative Methode zum Embryotransfer
- Analysieren der Bewertungskriterien für die Einpflanzung von Embryonen in Empfängerinnen

Modul 9. Geschlechtsselektion bei Säugetieren

- Bewerten der Bedeutung der Geschlechtsauswahl in Zuchtprogrammen
- Entwickeln der derzeit angewandten Methoden zur Geschlechtsbestimmung von Embryonen
- Demonstrieren der wissenschaftlichen Grundlagen der verschiedenen Techniken zur Geschlechtsbestimmung von Spermien
- Analysieren der Vor- und Nachteile der verschiedenen Techniken zur Geschlechtsbestimmung von Spermien bei männlichen Säugetieren
- Identifizieren der Pathologien, die das Geschlecht beeinflussen können, sowie der Mutationen und Veränderungen der Flagellen
- Rechtfertigen der Wirksamkeit der Techniken zur Geschlechtsbestimmung von Spermien

Modul 10. Neueste Entwicklungen in der Züchtungstechnologie

- Untersuchen von MOET-, BLUP- und Genomics-Methoden im Hinblick auf ihre Anwendung in Selektionsprogrammen
- Etablieren der Technik der Eizellentnahme bei präpubertären Weibchen und ihre effektive Anwendung zur Verkürzung des Generationsintervalls
- Bestimmen der Methoden des Klonens von Tieren und ihre technische Anwendung
- Vorschlagen der verschiedenen Techniken der Embryonenbiopsie für die genetische Präimplantationsdiagnostik
- Festlegen der Merkmale transgener Tiere
- Anwenden von embryonalen Stammzellen in der Tierproduktion
- Erklären des Wirkungsmechanismus bei der Anwendung der CRISPR-Technik

04

Kompetenzen

Eines der Ziele dieses Blended-Learning-Masterstudiengangs ist es, den Aktionsradius von Tierärzten im Bereich der Säugetierreproduktion zu erweitern. Zu diesem Zweck werden die Studenten mit den wirksamsten Methoden der künstlichen Befruchtung, der In-vitro-Fertilisation oder der Technik der Geschlechtsselektion von Spermien vertraut gemacht. All dies unter der Leitung von Dozenten mit umfassender Erfahrung in diesem Bereich.

Mit diesem Programm sind Sie auf dem neuesten Stand der In-vitro-Fertilisationstechniken und der Kryokonservierung von Eizellen und Embryonen"

Allgemeine Kompetenzen

- Entwickeln aller anatomischen Strukturen des Fortpflanzungsapparats der verschiedenen Säugetiere
- Analysieren der hormonellen Zusammenhänge der Fortpflanzung bei Säugetieren
- Liefern einer Begründung für genetische Untersuchungen zur Geschlechtsbestimmung und zum Nachweis von Chromosomenanomalien in der Fortpflanzung
- Analysieren der Physiologie der weiblichen Fortpflanzung
- Ermitteln der konkreten und spezifischen Unterschiede zwischen dem Brunstzyklus und dem Sexualzyklus bei verschiedenen weiblichen Säugetieren
- Konkretisieren der Methoden der Trächtigkeitsdiagnose
- Erstellen von Arbeitsprotokollen für die Sammlung, Bewertung, Verarbeitung und Kryokonservierung von Spermien
- Erkennen der Bedeutung des Embryotransfers als Methode für die Keimplasmabank und die genetische Verbesserung
- Bewerten von Techniken zur Geschlechtsselektion bei Embryonen und Spermien
- Entwickeln der Veränderungen, die durch die Anwendung dieser Techniken bei Pathologien verursacht werden, die die Geschlechtsbestimmung beeinträchtigen können
- Analysieren des Einsatzes der neuesten Reproduktionstechnologien in genetischen Selektionsprogrammen
- Entwickeln einer umfassenden Studie über die neuen Reproduktionstechnologien und ihre Wirksamkeit in der technischen Anwendung

Spezifische Kompetenzen

- Identifizieren der Freisetzungs- und Wachstumsfaktoren im Zusammenhang mit der Fortpflanzung
- Analysieren des spermatogenen und seminiferösen Zyklus der verschiedenen Hausrüden und ihrer spermatogenen Welle
- Konkretisieren der medizinischen Nomenklatur bei der Beurteilung von Spermien
- Belegen der Bedeutung der Gebärmutter und ihrer Physiologie für die Schwangerschaftsentwicklung
- Untersuchen gametischer Wanderungen
- Bewerten externer und interner Faktoren, die die Dynamik des Geburtsvorgangs beeinflussen
- Identifizieren aller durch Spermien übertragbaren genetischen Krankheiten
- Entwickeln von OPU-Programmen als alternative Methode zum Embryotransfer
- Rechtfertigen der Wirksamkeit der Techniken zur Geschlechtsbestimmung von Spermien
- Erklären des Wirkungsmechanismus bei der Anwendung der CRISPR-Technik

Im Laufe von 1620 Unterrichtsstunden erhalten Sie das umfassendste Update zur Säugetierreproduktionstechnologie"

05

Kursleitung

Um den Studenten ein qualitativ hochwertiges Studium anbieten zu können, führt TECH ein sorgfältiges Auswahlverfahren für jeden einzelnen der Lehrkräfte durch, die an ihren Studiengängen teilnehmen. Auf diese Weise wird dem Studenten der Zugang zu den umfassendsten Informationen garantiert, die von echten Experten bereitgestellt werden. Außerdem können sie dank der räumlichen Nähe eventuelle Zweifel über den Inhalt dieses 12-monatigen Blended-Learning-Masterstudiengangs ausräumen.

Führende Fachleute auf dem Gebiet der Säugetierreproduktion werden vor Ort sein, um Sie mit den neuesten Informationen zu versorgen"

Internationaler Gastdirektor

Dr. Pouya Dini gilt als ein echter Experte in der Tierpflege und ist ein angesehener **Tierarzt**, der sich auf den Bereich der **Reproduktionstechnologie bei Säugetieren** spezialisiert hat. In diesem Sinne **verfolgt** er einen **umfassenden Ansatz**, der auf der Personalisierung der Gesundheit basiert, um eine erstklassige klinische Versorgung für verschiedene Tierarten anzubieten.

Während seiner langen beruflichen Karriere hat er an renommierten tierärztlichen Einrichtungen wie dem Tierkrankenhaus UC Davis in den Vereinigten Staaten mitgewirkt. So konzentrierte sich seine Arbeit auf die **hervorragende klinische Versorgung** einer Vielzahl von Tierarten: von gewöhnlichen Haustieren wie Hunden bis hin zu exotischen Tieren wie Vögeln. Dadurch war er fähig, verschiedene Pathologien effizient zu behandeln, von **Infektionen der Atemwege** oder **Magen-Darm-Erkrankungen** bis hin zu **kardiovaskulären** Pathologien. Auf diese Weise hat er die Lebensqualität einer Vielzahl von Tierarten optimiert. Darüber hinaus hat er innovative **präventive Pflegeprotokolle** entwickelt, die das langfristige Wohlergehen der Tiere insgesamt verbessern.

In seinem Bestreben, Spitzenleistungen zu erbringen, aktualisiert er regelmäßig sein Wissen, um bei den neuesten Fortschritten in der **Veterinärmedizin** immer auf dem neuesten Stand zu sein. Dies hat es ihm ermöglicht, fortgeschrittene technische Kompetenzen zu entwickeln, um neue technologische Hilfsmittel wie **bildgebende Diagnosesysteme, Telemedizin** und sogar hochentwickelte Techniken **der künstlichen Intelligenz** in seine tägliche Praxis einzubeziehen. Dadurch war er fähig, präzisere und weniger invasive Therapien zu entwickeln und umzusetzen, um die Ergebnisse bei Erkrankungen wie Verletzungen des Bewegungsapparats deutlich zu optimieren.

Er hat dies auch mit seiner Rolle als **klinischer Forscher** kombiniert. So verfügt er über eine umfangreiche wissenschaftliche Produktion zu Themen wie **Genexpression** in der Pferdeplazenta, **Reproduktionsbiotechnologie** oder den Einfluss von Kumuluszellen im In-vitro-Reifungsprozess zur Vorhersage der Befruchtung bei Pferden.

Dr. Dini, Pouya

- Direktor der Abteilung für assistierte Reproduktionstechnologie am Tierkrankenhaus UC Davis, USA
- Spezialist für Reproduktionsbiotechnologie
- Klinischer Forscher am Pferdeforschungszentrum Gluck Experte für Pferdeplazenta
- Autor mehrerer wissenschaftlicher Artikel über Säugetier-Fortpflanzungstechnologien
- Promotion in Philosophie mit Spezialisierung auf Pferdegesundheit, Universität von Gent
- Promotion in Veterinärmedizin, Islamische Azad-Universität
- Klinisches Praktikum am Pferdeforschungszentrum Gluck
- Auszeichnung für die „Doktorarbeit des Jahres“ durch die Universität von Gent
- Europäisches Mitglied von: Europäisches College für Tierreproduktion und Amerikanisches College für Theriogenologie

Dank TECH werden Sie mit den besten Fachleuten der Welt lernen können”

Leitung

Dr. Gomez Peinado, Antonio

- Veterinärdirektor des Spanischen Instituts für Tiergenetik und Fortpflanzung (IGREA)
- Koordinator für Geburtshilfe und Fortpflanzung an der Fakultät für Veterinärmedizin der Universität Alfonso X el Sabio
- Promotion in Veterinärmedizin an der Universität Alfonso X el Sabio
- Hochschulabschluss in Veterinärmedizin

Dr. Gómez Rodríguez, Elisa

- Laborleiterin am Spanischen Institut für Tiergenetik und Fortpflanzung (IEGRA).
- Dozentin für Veterinärmedizin an der Universität Alfonso X El Sabio
- Hochschulabschluss in Veterinärmedizin an der Universität Complutense von Madrid

Professoren

Dr. Pinto González, Agustín

- Forschungsexperte für Tierproduktion
- Tierarzt des Spanischen Instituts für Tiergenetik und Fortpflanzung (IEGRA)
- Tierarzt von Sani Lidia
- Universitäre Spezialisierung in Tierreproduktion bei IEGRA
- Universitätskurs in Künstliche Besamung von Rindern von IEGRA

Dr. Peris Frau, Patricia

- Expertin für Reproduktionsbiotechnologie
- Forscherin für Reproduktionsbiotechnologie und Tiergesundheit am Forschungsinstitut für Jagdressourcen
- Postdoktorandin im Bereich Tiergesundheit und Fortpflanzung bei INIA
- Forscherin für Molekularbiologie und Reproduktionsbiotechnologie an der Universität von Castilla La Mancha
- Tierärztin in verschiedenen Kliniken
- Dozentin für Grund- und Aufbaustudiengänge
- Promotion in Zell- und Molekularbiologie an der Universität von Castilla La Mancha
- Hochschulabschluss in Veterinärmedizin an der Universität von Murcia
- Masterstudiengang in obligatorischer Sekundarschulbildung, Abitur und Berufsausbildung an der Universität von Castilla La Mancha

06

Planung des Unterrichts

Der Lehrplan dieser akademischen Option führt den Tierarzt auf eine Reise durch die aktuellsten Informationen über die Fortpflanzung von Haussäugetieren, den Prozess der Geburt und der Laktation sowie die Einbeziehung der neuesten Technologien zur Förderung der Fortpflanzung von Arten. All dies mit Bildungsressourcen, die in einer virtuellen Bibliothek untergebracht sind, die 24 Stunden am Tag von jedem elektronischen Gerät mit Internetanschluss aus zugänglich ist. Darüber hinaus werden sie diesen Vorschlag mit einem praktischen Aufenthalt abschließen, der es Ihnen ermöglicht, alle in der theoretischen Phase behandelten Konzepte zu integrieren.

Dank der Relearning-Methode werden Sie in der Lage sein, die komplexesten Konzepte auf einfache Art und Weise zu konsolidieren, ohne viele Lernstunden zu investieren"

Modul 1. Einführung in die Fortpflanzung von Haussäugetieren. Anatomie und Endokrinologie

1.1. Ein Überblick über die Fortpflanzungsmethoden in der Natur und ihre Entwicklung bei Säugetieren
- 1.1.1. Fortpflanzung bei Tieren, Evolution und Entwicklung von Fortpflanzungsveränderungen in der Natur
- 1.1.2. Ungeschlechtliche Fortpflanzung bei Tieren
- 1.1.3. Sexuelle Fortpflanzung. Paarung und Sexualverhalten
- 1.1.4. Die verschiedenen Reproduktionssysteme und ihre Anwendung in der Tier- und Humanforschung

1.2. Anatomie des weiblichen Genitaltrakts
- 1.2.1. Geschlechtsorgane der Kuh
- 1.2.2. Geschlechtsorgane der Stute
- 1.2.3. Geschlechtsorgane der Sau
- 1.2.4. Geschlechtsorgane des Mutterschafs
- 1.2.5. Geschlechtsorgane der Ziege
- 1.2.6. Geschlechtsorgane der Hündin

1.3. Anatomie des männlichen Genitaltrakts
- 1.3.1. Geschlechtsorgane des Stiers
- 1.3.2. Geschlechtsorgane des Pferdes
- 1.3.3. Geschlechtsorgane des Ebers
- 1.3.4. Geschlechtsorgane der Schafböcke
- 1.3.5. Geschlechtsorgane der männlichen Ziege
- 1.3.6. Geschlechtsorgane des Hundes

1.4. Das Zentralnervensystem (ZNS) und seine Beziehung zur Fortpflanzung bei Tieren
- 1.4.1. Einführung
- 1.4.2. Nervliche Grundlage des Sexualverhaltens
- 1.4.3. Regulierung der Hypophysen-Gonadotropin-Sekretion durch das Nervensystem
- 1.4.4. Regulierung des Beginns der sexuellen Aktivität durch das ZNS
- 1.4.5. Auswirkungen von Hormonen auf die Entwicklung und Differenzierung des ZNS

1.5. Das Hypothalamus-Hypophysen-System
- 1.5.1. Morphologie des Hypothalamus-Hypophysen-Systems
- 1.5.2. Stoffwechselmechanismen der auslösenden Faktoren
- 1.5.3. Aufbau und Funktion der Hirnanhangsdrüse
- 1.5.4. Freisetzende Hormone: Adenohypophyse und Neurohypophyse

1.6. Gonadotropine und ihre Regulierung
- 1.6.1. Chemische Struktur der Gonadotropine
- 1.6.2. Physiologische Eigenschaften der Gonadotropine
- 1.6.3. Gonadotropin-Biosynthese, -Stoffwechsel und -Katabolismus
- 1.6.4. Regulierung der FSH- und LH-Sekretion

1.7. Steroidogenese und Progesteronämie: ihre Enzyme und genomische Regulierung
- 1.7.1. Steroidogenese, Biosynthese, Metabolismus und Katabolismus
- 1.7.2. Progesteronämie, Biosynthese, Metabolismus und Katabolismus
- 1.7.3. Androgene, Biosynthese, Metabolismus und Katabolismus
- 1.7.4. Einfluss von Genomik und Epigenetik auf die Veränderung der enzymatischen Aktivität von Gonadenhormonen

1.8. Wachstumsfaktoren bei der Fortpflanzung von Säugetieren
- 1.8.1. Wachstumsfaktoren und ihre Beteiligung an der Fortpflanzung
- 1.8.2. Wirkungsmechanismus von Wachstumsfaktoren
- 1.8.3. Arten von Wachstumsfaktoren im Zusammenhang mit der Reproduktion

1.9. An der Fortpflanzung beteiligte Hormone
- 1.9.1. Plazenta-Hormone: EKG, HCG, Plazenta-Laktogene
- 1.9.2. Prostaglandine, Biosynthese und metabolische Aktivitäten
- 1.9.3. Neurohypophysäre Hormone
- 1.9.4. Gonadale Hormone
- 1.9.5. Synthetische Hormone

1.10. Sexuelles Verhalten. Beginn der Fortpflanzungsaktivität bei Jungtieren
- 1.10.1. Ökologie und Fortpflanzungsverhalten von Tieren in der Reproduktion
- 1.10.2. Vorpubertäre Phase bei Haustieren
- 1.10.3. Pubertät
- 1.10.4. Post-pubertäre Periode
- 1.10.5. Spezifische Methoden und Behandlungen zur Beeinflussung des Beginns der sexuellen Aktivität

Modul 2. Embryogenese und Entwicklung des Fortpflanzungstrakts

2.1. Embryologie
- 2.1.1. Untersuchung der Morphologie des Embryos
- 2.1.2. Biochemische und molekulare Aspekte des Embryos vor der Einnistung
- 2.1.3. Embryonalentwicklung während der Präimplantation

2.2. Blastozystenentwicklung und Einnistung
- 2.2.1. Blastogenese
- 2.2.2. Anatomische und zelluläre Aspekte der Implantation
- 2.2.3. Rezeptoren und hormonelle Steuerung der Implantation
- 2.2.4. Anomalien bei der Implantation

2.3. Entstehung und Entwicklung der Fortpflanzungsorgane: Organogenese
- 2.3.1. Progenesis
- 2.3.2. Entwicklung, Reifung und Struktur der männlichen Geschlechtszellen
- 2.3.3. Entwicklung, Reifung und Struktur der weiblichen Geschlechtszellen
- 2.3.4. Organogenese

2.4. Geschlechtsunterschiede. Genetische Kontrollen der Geschlechtsbestimmung
- 2.4.1. Einführung
- 2.4.2. Genetik des Y-Chromosoms
- 2.4.3. Genetik des X-Chromosoms
- 2.4.4. Pathologien der Geschlechtsbestimmung

2.5. Männliche Keimdrüse. Strukturelle und funktionelle Histologie
- 2.5.1. Hoden-Histologie
- 2.5.2. Spermiozytogenese
- 2.5.3. Sertoli-Zellen
- 2.5.4. Leydig-Zellen
- 2.5.5. Gefäß- und Nervensystem des Hodens
- 2.5.6. Regulierung der Hodenfunktionen

2.6. Spermiogenese
- 2.6.1. Spermiohistogenese
- 2.6.2. Spermiogenese
- 2.6.3. Spermatogener und Samenleiterepithelzyklus
- 2.6.4. Spermatogene Welle
- 2.6.5. Endokrine Steuerung der Spermatogenese

2.7. Weibliche Keimdrüse. Strukturelle und funktionelle Histologie
- 2.7.1. Histologie des Eierstocks
- 2.7.2. Gefäß- und Nervensystem
- 2.7.3. Stadien der Follikelentwicklung
- 2.7.4. Stadien der Follikelatresie

2.8. Oozytogenese
- 2.8.1. Follikulogenese
- 2.8.2. Dynamik des Follikelwachstums
- 2.8.3. Regulierung der Anzahl der zum Eisprung fähigen Follikel
- 2.8.4. Eizellenreifung

2.9. Chromosomale und genetische Anomalien in der Embryonalentwicklung
- 2.9.1. Genetische Grundlagen der Differenzierung von Eierstöcken und Hoden
- 2.9.2. Anomalien in der Entwicklung des weiblichen und männlichen Fortpflanzungstrakts
- 2.9.3. Gonadale Dysgenesie und primäre Ovarialinsuffizienz
- 2.9.4. Hermaphroditismus und Pseudohermaphroditismus

2.10. Blockierung der embryonalen Entwicklung
- 2.10.1. Einführung
- 2.10.2. Apoptose in der Embryonalentwicklung
- 2.10.3. Faktoren, die zu einer Blockade der Embryonalentwicklung führen

Modul 3. Fortpflanzung beim männlichen Tier

3.1. Regulierung der Keimdrüsenaktivitäten
- 3.1.1. Regulierung der FSH-Synthese und -Sekretion bei männlichen Tieren
- 3.1.2. Regulierung der LH-Synthese und -Sekretion bei männlichen Tieren
- 3.1.3. Pulsierende Freisetzung von GnRH und ihre Kontrolle
- 3.1.4. Pubertät und Hodenentwicklung
- 3.1.5. Zirkadiane Rhythmen und ihr Zusammenspiel bei der männlichen Fruchtbarkeit

3.2. Steroidogene Funktion der Hoden
- 3.2.1. Steroidogenese bei Männern
- 3.2.2. Enzyme und genomische Regulierung der Hodenfunktion
- 3.2.3. Steroidhormonrezeptoren bei der männlichen Fortpflanzung
- 3.2.4. Rezeptoren und ihre nukleare Wirkung
- 3.2.5. Anti-Hormone

3.3. Zusatzdrüsen
- 3.3.1. Henle-Ampullen bei den verschiedenen Haussäugetierarten
- 3.3.2. Samenbläschen bei den verschiedenen Haussäugetierarten
- 3.3.3. Prostata bei verschiedenen Haussäugetierarten
- 3.3.4. Bulbourethraldrüsen bei den verschiedenen Haussäugetierarten

3.4. Biologie des Spermas
- 3.4.1. Morphologie der Spermien
- 3.4.2. Vergleich der Spermatozoen von Haustieren
- 3.4.3. Physiologie der Spermien
- 3.4.4. Reifung der Spermien
- 3.4.5. Untersuchung von Spermien durch Elektronenmikroskopie

3.5. Ejakulate bei verschiedenen Haussäugetierarten
- 3.5.1. Zusammensetzung des Ejakulats
- 3.5.2. Unterschiede in der Ejakulatzusammensetzung zwischen Haussäugetierarten
- 3.5.3. Medizinische Nomenklatur bei der Bewertung von Spermien
- 3.5.4. Veränderung der Ejakulate in Abhängigkeit von den Nährstoffsystemen

3.6. Steuerung der Spermatogenese
- 3.6.1. Endokrine Steuerung der Spermatogenese
- 3.6.2. Beginn der Spermatogenese beim jugendlichen Mann
- 3.6.3. Dauer der Spermatogenese bei Säugetieren
- 3.6.4. Chromosomenanomalien im Sperma und die Folgen für die Fortpflanzung

3.7. Untersuchung der Spermien- und Geißelbewegung
- 3.7.1. Funktionelle Anatomie der Geißel
- 3.7.2. Beweglichkeit der Spermien
- 3.7.3. Schwankungen der Spermienmotilität
- 3.7.4. Spermientransport. Veränderungen der Spermienmotilität während des Transports

3.8. Angeborene Hodenfehlbildungen
- 3.8.1. Chromosomale Anomalien
- 3.8.2. Genetische Anomalien
- 3.8.3. Embryologische Diagnose von genetischen Anomalien auf Hodenebene bei Säugetieren

3.9. Reproduktionskrankheiten bei männlichen Tieren
- 3.9.1. Hodentorsion
- 3.9.2. Hoden-Neoplasmen
- 3.9.3. Anomalien des Vas deferens und der akzessorischen Drüsen
- 3.9.4. Anomalien des Penis und der Vorhaut
- 3.9.5. Orchitis
- 3.9.6. Blasenentzündung der Samenflüssigkeit
- 3.9.7. Nebenhodenentzündung

3.10. Geschlechtskrankheiten bei Säugetieren
- 3.10.1. Bakterielle sexuell übertragbare Krankheiten bei weiblichen und männlichen Tieren
- 3.10.2. Sexuell übertragbare Viruserkrankungen bei weiblichen und männlichen Tieren
- 3.10.3. Sexuell übertragbare parasitäre Krankheiten bei weiblichen und männlichen Tieren
- 3.10.4. Übertragung, Prävention und Kontrollmechanismen

Modul 4. Fortpflanzung beim weiblichen Tier

4.1. Weibliche Fortpflanzungsphysiologie
- 4.1.1. Beginn der sexuellen Aktivität bei weiblichen Tieren
- 4.1.2. Hypothalamus-Hypophysen-Keimdrüsen-Achse
- 4.1.3. Hormonelles oder rückgekoppeltes Kontrollsystem
- 4.1.4. Einfluss der Photoperiode auf die weibliche Fortpflanzungsphysiologie

4.2. Brunstzyklus und Sexualzyklus. Follikuläre Wellen
- 4.2.1. Brunstzyklus und Sexualzyklus bei der Kuh
- 4.2.2. Brunstzyklus und Sexualzyklus bei der Stute
- 4.2.3. Brunstzyklus und Sexualzyklus bei der Sau
- 4.2.4. Brunstzyklus und Sexualzyklus bei der Ziege
- 4.2.5. Brunstzyklus und Sexualzyklus bei Mutterschafen
- 4.2.6. Brunstzyklus und Sexualzyklus bei der Hündin

4.3. Eizellreifung und Eisprung
- 4.3.1. Reifung des Zellkerns der Eizelle
- 4.3.2. Zytoplasmatische Reifung der Eizelle
- 4.3.3. Hormone und Wachstumsfaktoren bei der Regulierung der Eizellreifung
- 4.3.4. Phänomenologie des Eisprungs
- 4.3.5. Störungen des Eisprungs

4.4. Der Gelbkörper (Corpus luteum). Histologie und Pathophysiologie
- 4.4.1. Luteale Zellen. Histologie des Gelbkörpers (Corpus luteum)
- 4.4.2. Morphologische und funktionelle Entwicklung des Corpus luteum
- 4.4.3. Luteolyse
- 4.4.4. Pathophysiologie des Corpus luteum

4.5. Die Gebärmutter und die Vorbereitung auf die Trächtigkeit
- 4.5.1. Die Gebärmutter als Organ der Schwangerschaftsaufnahme
- 4.5.2. Histologische und physiologische Untersuchung der Gebärmutter
- 4.5.3. Veränderungen in der Gebärmutter vom Beginn der Trächtigkeit bis zu ihrem Ende
- 4.5.4. Pathophysiologie der Gebärmutter

4.6. Beginn der reproduktiven Aktivität nach der Geburt
- 4.6.1. Physiologische Bedingungen, die nach der Geburt auftreten
- 4.6.2. Wiederherstellung der Hypothalamus-Hypophysen-Aktivität
- 4.6.3. Strukturelle Veränderungen der Keimdrüsen in der Postpartalperiode
- 4.6.4. Ätiologische und therapeutische Untersuchung des postpartalen Anöstrus
- 4.6.5. Fruchtbarkeitsbedingte postpartale Ereignisse

4.7. Biologie und Pathologie der Eizelle
- 4.7.1. Morphologie der Eizellen
- 4.7.2. Einfluss der Ernährung auf die Qualität der Eizellen
- 4.7.3. Veränderungen der Genexpression in der Eizelle

4.8. Reproduktionskrankheiten bei weiblichen Tieren
- 4.8.1. Extrinsische Faktoren, die die Fortpflanzung von Muttertieren beeinflussen
- 4.8.2. Angeborene und fötale Störungen
- 4.8.3. Infektiöse Unfruchtbarkeit
- 4.8.4. Körperliche und chromosomale Anomalien
- 4.8.5. Hormonelle Anomalien

4.9. Chromosomenverhalten und achromatische Spindelbildung in Eizellen von Säugetieren
- 4.9.1. Einführung
- 4.9.2. Bildung der achromatischen Spindel in Metaphase I und Metaphase I
- 4.9.3. Chromosomendynamik und -segregation während der Metaphase I und der Metaphase II

4.10. Stoffwechsel von Follikel und Eizelle in vivo und in vitro
- 4.10.1. Beziehungen zwischen Follikelzellen und der Eizelle
- 4.10.2. Stoffwechsel von Urfollikeln und Eizellen
- 4.10.3. Stoffwechsel der wachsenden Follikel und Eizellen
- 4.10.4. Stoffwechsel in der Periode des Monatswechsels

Modul 5. Befruchtung und Trächtigkeit

5.1. Phänomenologie der Befruchtung
- 5.1.1. Gametenwanderung der Spermatozoonen
- 5.1.2. Gametenwanderung der Eizelle
- 5.1.3. Untersuchung der Fruchtbarkeitszeit der Gameten vor der Befruchtung
- 5.1.4. Vor der Befruchtung stattfindende Prozesse: Spermienkapazitation, Akrosomreaktion und gametische Konjugation

5.2. Struktur und Funktion der Pellucidmembran
- 5.2.1. Entstehung, Bildung und Struktur der Zona pellucida
- 5.2.2. Molekulare Merkmale der Glykoproteine der Zona pellucida
- 5.2.3. Kortikale Granula und ihre Reaktion auf die Pellucidmembran
- 5.2.4. Modelle der Bindung zwischen Spermatozoen und Zelluloidzone

5.3. Entwicklung der Eizellenaktivität nach der Befruchtung
- 5.3.1. Bindung und Durchdringung der Zona pellucida
- 5.3.2. Bindung und Verschmelzung des Spermatozoons mit der Zellmembran der Eizelle
- 5.3.3. Prävention von Polyspermie
- 5.3.4. Metabolische Aktivierung der Eizelle
- 5.3.5. Dekondensation des Spermienkerns (männlicher Pronukleus)

5.4. Pathophysiologie der Befruchtung
- 5.4.1. Faktoren, die bei Befruchtungsstörungen eine Rolle spielen
- 5.4.2. Polyspermie
- 5.4.3. Eineiige Zwillinge
- 5.4.4. Interspezifische Hybride
- 5.4.5. Chimären

5.5. Untersuchung der Plazentasysteme bei Haustieren
- 5.5.1. Vergleichende Anatomie und Histologie der Plazenta bei Säugetieren
- 5.5.2. Die Plazenta der Kuh
- 5.5.3. Die Plazenta bei Schafen
- 5.5.4. Die Plazenta bei der Stute
- 5.5.5. Die Plazenta bei der Ziege
- 5.5.6. Die Plazenta bei der Hündin
- 5.5.7. Die Plazenta bei der Sau

5.6. Endokrinologie der Plazenta
- 5.6.1. Endokrine Funktion der Plazenta
- 5.6.2. Speziesspezifische Hormone, die von der Plazenta produziert werden
- 5.6.3. Plazenta-Laktogene
- 5.6.4. Prolaktin
- 5.6.5. Regulierung aller Plazentahormone bei Säugetieren

5.7. Merkmale der fötalen Entwicklung bei Haustieren
- 5.7.1. Fötale Entwicklung bei der Kuh
- 5.7.2. Fötale Entwicklung bei der Stute
- 5.7.3. Fötale Entwicklung beim Schaf
- 5.7.4. Fötale Entwicklung bei der Ziege
- 5.7.5. Fötale Entwicklung bei der Hündin
- 5.7.6. Fötale Entwicklung bei der Sau

5.8. Methoden der Trächtigkeitsdiagnose bei Hündinnen
- 5.8.1. Übersicht über alle Methoden der Trächtigkeit bei Säugetieren
- 5.8.2. Trächtigkeitsdiagnose bei der Kuh
- 5.8.3. Trächtigkeitsdiagnose bei der Stute
- 5.8.4. Trächtigkeitsdiagnose beim Schaf
- 5.8.5. Trächtigkeitsdiagnose bei der Ziege
- 5.8.6. Trächtigkeitsdiagnose bei der Hündin
- 5.8.7. Trächtigkeitsdiagnose bei der Sau

5.9. Abbruch der Schwangerschaft. Embryonenresorption und Schwangerschaftsabbruch
- 5.9.1. Pharmakologische Methoden des Schwangerschaftsabbruchs
- 5.9.2. Bestimmung von Embryonenresorptionen bei Säugetieren
- 5.9.3. Abtreibung, wie entsteht sie und was sind die Hauptursachen?
- 5.9.4. Nekropsie abgetriebener Föten, Entnahme von Proben für Analysen und spezifische Behandlungen
- 5.9.5. Apoptose der Plazenta bei Geschlechtskrankheiten

5.10. Immunologie bei Säugetieren in der Schwangerschaft
- 5.10.1. Antigenität des Embryos
- 5.10.2. Immunologische Veränderungen während der Trächtigkeit
- 5.10.3. Reproduktive Immunpathologien
- 5.10.4. Veränderung der immunvermittelten Wachstumsfaktoren

Modul 6. Gebären und Laktation

6.1. Geburt: Phasen. Physiologie der Geburt
- 6.1.1. Definition der Geburt und ihrer Phasen
- 6.1.2. Hormonelle Veränderungen am Ende der Trächtigkeit und Auswirkungen auf die myometriale Aktivität
- 6.1.3. Prostaglandine am Ende der Trächtigkeit und ihre physiologische Aktivität
- 6.1.4. Das periphere Nervensystem und seine Mediatoren bei der Geburt

6.2. Vorboten der Geburt bei verschiedenen weiblichen Säugetieren
- 6.2.1. Anzeichen für eine bevorstehende Geburt bei den verschiedenen Säugetieren
- 6.2.2. Entspannung der Schambeinfuge, des Gebärmutterhalses, des mittleren und äußeren Traktes des Fortpflanzungstraktes
- 6.2.3. Untersuchung der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse des Fötus und der Bestimmung des Beginns der Wehen
- 6.2.4. Einfluss äußerer Faktoren auf den Beginn des Geburtsvorgangs
- 6.2.5. Einleitung der Geburten bei verschiedenen Hündinnen. Pharmakologische Aspekte

6.3. Pelvimetrie. Das eigentliche Gebären. Neonatologie
- 6.3.1. Untersuchung der Anatomie des Beckens von Säugetieren
- 6.3.2. Beckendurchmesser und Beckenumfänge bei weiblichen Tieren
- 6.3.3. Ereignisse in den Phasen der Geburt
- 6.3.4. Pflege des Muttertieres nach der Geburt
- 6.3.5. Pflege von Neugeborenen

6.4. Fötale Lage und Positionen. Technik der Geburt
- 6.4.1. Methoden der Untersuchung und klinischen Überwachung zur Vorbereitung der Geburt bei Säugetieren
- 6.4.2. Fötale Präsentationen und Positionen bei weiblichen Tieren
- 6.4.3. Diagnose und Mechanismen der klinischen Wirkung im Wochenbett

6.5. Das Wochenbett bei Hündinnen
- 6.5.1. Das Wochenbett, frühe Phase
- 6.5.2. Das Wochenbett, Spätphase
- 6.5.3. Leitlinien für die postpartale Überwachung
- 6.5.4. Zyklen der Lochia-Eliminierung bei Hündinnen

6.6. Pathophysiologie des Geburtsvorgangs. Geburtshilfe
- 6.6.1. Propädeutik des Wochenbetts
- 6.6.2. Untersuchung des geburtshilflichen Materials bei den verschiedenen weiblichen Tieren
- 6.6.3. Geburtshilfliche Anästhesie bei den verschiedenen Hündinnen
- 6.6.4. Unblutige geburtshilfliche Eingriffe
- 6.6.5. Grausame geburtshilfliche Eingriffe

6.7. Entwicklung der Brustdrüsen. Mammogenese
- 6.7.1. Anatomie der Brustdrüse bei den verschiedenen weiblichen Tieren
- 6.7.2. Vaskularisierung und Innervation des Euters
- 6.7.3. Mammogenese, Fötalperiode und postnatale Periode
- 6.7.4. Hormonelle Steuerung des Brustdrüsenwachstums

6.8. Funktionsweise der Brustdrüse. Laktogenese
- 6.8.1. Physiologie der Laktation
- 6.8.2. Laktogene Hormone während der Trächtigkeit und beim Absetzen. Wirkungsmechanismus
- 6.8.3. Laktation
- 6.8.4. Neuroendokriner Reflex des Tränenausstoßes

6.9. Kolostrum und Milchproduktion
- 6.9.1. Zusammensetzung der Milch bei den verschiedenen Hündinnen
- 6.9.2. Zusammensetzung des Kolostrums bei verschiedenen weiblichen Tieren
- 6.9.3. Einfluss externer Faktoren auf die Milchproduktion
- 6.9.4. Management der weiblichen Tiere zur Einleitung der Milchproduktion

6.10. Pathologien in der Laktation. Mamitis
- 6.10.1. Kontrolle der Reproduktionsfähigkeit in der Laktation: Laktationsanöstrus
- 6.10.2. Qualität der Milch
- 6.10.3. Marker für Euterentzündungen
- 6.10.4. Mammitis und Bekämpfungsprogramme
- 6.10.5. Mechanisches Melken und die damit verbundenen Tierschutzbedingungen

Modul 7. Reproduktive Biotechnologien bei männlichen Tieren

7.1. Kontroll- und Gesundheitsvorschriften für die Auswahl von Spendern. Geschlechtskrankheiten
- 7.1.1. Einführung
- 7.1.2. Tiergesundheitsrisiken und ihre Auswirkungen auf den internationalen Handel
- 7.1.3. Rechtlicher und institutioneller Rahmen für den globalen Agrarhandel

7.2. Methoden der Spermagewinnung bei Haussäugetieren
- 7.2.1. Spermagewinnung mittels künstlicher Vagina bei verschiedenen Haussäugetierarten
- 7.2.2. Spermagewinnung durch Elektroejakulation bei verschiedenen Haussäugetierarten
- 7.2.3. Postmortale Spermagewinnung bei verschiedenen Arten von Haussäugetieren
- 7.2.4. Welchen Einfluss hat die Methode der Samengewinnung auf die Qualität des Ejakulats?

7.3. Bewertung des Spermas. Spezifische Parameter und Methoden zur Bestimmung der Samenqualität
- 7.3.1. Makroskopische Beurteilung des Ejakulats
- 7.3.2. Mikroskopische Untersuchung des Ejakulats
- 7.3.3. Bestehende Methoden zur Bewertung der Samenqualität

7.4. Verarbeitung und Erhaltung von Spermien bei verschiedenen Säugetierarten
- 7.4.1. Zusammensetzung und Funktionsweise des Extenders
- 7.4.2. Unterschiede in der Zusammensetzung der Extender bei Haussäugetierarten
- 7.4.3. Methodik zur Berechnung der Anzahl der Spermadosen
- 7.4.4. Verpackung von Strohhalmen und Druckkriterien
- 7.4.5. Kritische Punkte bei der Verarbeitung und Konservierung von Spermatozoen

7.5. Kryokonservierung von Sperma
- 7.5.1. Einführung
- 7.5.2. Arten von Kryoprotektionsmitteln, die bei der Kryokonservierung von Spermien verwendet werden, und ihre Funktion
- 7.5.3. Methoden der Kryokonservierung von Spermien
- 7.5.4. Unterschiede in der Kryokonservierung von Spermien bei verschiedenen Haussäugetierarten

7.6. Qualitätsmanagementsystem in Sperma-Gefrierzentren
- 7.6.1. Qualitätsmanagementsystem für Spermadosen vor dem Inverkehrbringen
- 7.6.2. Internes Datenverwaltungssystem zur Kontrolle der Spermadosen in einem Zuchtzentrum
- 7.6.3. Qualitätsmanagementsysteme in Sperma-Gefrierzentren durch die Arche

7.7. Methoden zur Bestimmung der Fruchtbarkeit von Einzelhengsten und Hengsten in Betrieben
- 7.7.1. Umfassende Untersuchung der physischen Paarungsfähigkeit und der sexuellen Libido
- 7.7.2. Hormonelle und gesundheitliche Analysen
- 7.7.3. Bewertung des Fortpflanzungssystems des Hengstes
- 7.7.4. Therapeutische Methoden zur Verbesserung der Fruchtbarkeit eines Hengstes

7.8. Genetische Merkmale von Vatertieren (Nachkommenschaftsprüfung) und Richtlinien für das Inverkehrbringen von Tiefgefrierspermadosen
- 7.8.1. Entwurf eines Tierbewertungssystems
- 7.8.2. Bewertung der genetischen Leistung eines Individuums
- 7.8.3. Genomische Bewertung

7.9. Untersuchung der durch Spermien übertragbaren genetischen Krankheiten
- 7.9.1. Einführung
- 7.9.2. Periphere Blutkaryotypisierung
- 7.9.3. Untersuchung der Meiose im Hodengewebe
- 7.9.4. Studie über Spermatozoen
- 7.9.5. Genetische Analyse des Hengstes auf übertragbare Krankheiten

7.10. Einrichtung von Keimplasmabanken für die Erhaltung der tiergenetischen Ressourcen
- 7.10.1. Qualitätsmanagementsysteme für eine Genbank
- 7.10.2. Die Bedeutung einer Genbank

Modul 8. Biotechnologien der weiblichen Fortpflanzung

8.1. Künstliche Besamung bei weiblichen Wiederkäuern
- 8.1.1. Entwicklung von Methoden der künstlichen Befruchtung bei weiblichen Tieren
- 8.1.2. Methoden der Brunsterkennung
- 8.1.3. Künstliche Besamung bei der Kuh
- 8.1.4. Künstliche Besamung beim Schaf
- 8.1.5. Künstliche Besamung bei der Ziege

8.2. Künstliche Besamung bei Stute, Sau und Hündin
- 8.2.1. Künstliche Besamung bei der Stute
- 8.2.2. Künstliche Besamung bei der Sau
- 8.2.3. Künstliche Besamung bei der Hündin

8.3. Programme zur zeitlich befristeten künstlichen Befruchtung (FTAI)
- 8.3.1. Funktionen, Vorteile und Nachteile der FTAI
- 8.3.2. Methoden der FTAI
- 8.3.3. Prostaglandin bei der Brunstsynchronisation
- 8.3.4. Ovsynch, Cosynch und Presynch
- 8.3.5. Doppel-Ovsynch, G6G, Ovsynch-PMSG und Resynchronisation
- 8.3.6. Wirkung von Östrogenen zur Synchronisation
- 8.3.7. Studie über Progesteron in Synchronisierungsprogrammen

8.4. Embryotransfer. Auswahl und Verwaltung von Spendern und Empfängern
- 8.4.1. Bedeutung des Embryotransfers bei verschiedenen Arten von Haussäugetieren
- 8.4.2. Kriterien des reproduktiven Interesses für die Spenderauswahl
- 8.4.3. Kriterien für die Auswahl der Begünstigten
- 8.4.4. Vorbereitung und Handhabung von Spender und Empfänger

8.5. Embryotransfer. Superovulation und Techniken der Embryoentnahme
- 8.5.1. Superovulatorische Behandlungen bei verschiedenen Arten von Haussäugetieren
- 8.5.2. Künstliche Befruchtung während der Entwicklung einer t.E.
- 8.5.3. Vorbereitung des Spenders für die t.E.
- 8.5.4. Techniken der Embryonengewinnung bei verschiedenen Haussäugetierarten

8.6. Embryonenmanagement und kommerzielle Bewertung
- 8.6.1. Isolierung von Embryonen
- 8.6.2. Suche und Handhabung von Embryonen. Verwendete Medien
- 8.6.3. Einstufung der Embryonen
- 8.6.4. Waschen von Embryonen
- 8.6.5. Vorbereitung des Strohs für die Verbringung oder den Transport
- 8.6.6. Physikalisch-chemische Bedingungen für die Erhaltung der Embryonen
- 8.6.7. Grundausstattung und verwendete Materialien

8.7. Follikelpunktion (OPU)
- 8.7.1. Grundsätze der Technik
- 8.7.2. Vorbereitung der Hündinnen auf die OPU: Stimulation oder keine Stimulation
- 8.7.3. Methodik der OPU-Technik

8.8. In-vitro-Fertilisation und Intrazytoplasmatische Spermieninjektion
- 8.8.1. Sammlung und Auswahl von COCS
- 8.8.2. In-vitro-Reifung (IVM)
- 8.8.3. Konventionelle In-vitro-Fertilisation (IVF)
- 8.8.4. Intrazytoplasmatische Spermieninjektion (ICSI)
- 8.8.5. In-vitro-Kultur (IVC)

8.9. Einpflanzung von Embryonen bei Empfängern
- 8.9.1. Protokolle zur Empfängersynchronisation
- 8.9.2. Kriterien für die Bewertung des Empfängers nach den Synchronisierungsprotokollen
- 8.9.3. Technik der Embryoimplantation und erforderliche Ausrüstung

8.10. Kryokonservierung von Eizellen und Embryonen
- 8.10.1. Einführung
- 8.10.2. Methoden zur Konservierung von Embryonen und Eizellen
- 8.10.3. Techniken der Kryokonservierung
- 8.10.4. Vergleich von in vitro und in vivo erzeugten Embryonen. Bewertung von Embryonen für das Einfrieren und Techniken der Wahl

Modul 9. Geschlechtsselektion bei Säugetieren

9.1. Geschlechtsselektion in der Zucht
- 9.1.1. Sexuelle Differenzierung bei Säugetieren
- 9.1.2. Geschlechtsselektion bei Nachkommenschaftstests

9.2. Geschlechtsbestimmung von Embryonen
- 9.2.1. Methoden zum Nachweis des Geschlechts des Embryos
- 9.2.2. Invasive Methoden, zytogenetische Analyse und PCR
- 9.2.3. Nichtinvasive Methoden, Antigen- und Immunfluoreszenzmethoden
- 9.2.4. Steuerung des Geschlechts durch Geschwindigkeitsunterschiede in der Embryonalentwicklung

9.3. Techniken zur Geschlechtsselektion von Spermien: immunologische Methoden
- 9.3.1. Membranproteine von X- und Y-Spermatozoen
- 9.3.2. Monoklonale und polyklonale Anti-H-Y-Antikörper
- 9.3.3. X- und Y-Spermien-spezifische Membranmarker
- 9.3.4. Identifizierung von geschlechtsspezifischen Proteinen (SSP)

9.4. Techniken zur Geschlechtsselektion von Spermien: Methoden, die auf physischen Unterschieden beruhen
- 9.4.1. Studie über die physikalischen Unterschiede von X- und Y-Spermatozoen
- 9.4.2. PH-Empfindlichkeit
- 9.4.3. Unterschiedliche elektrische Ladungen
- 9.4.4. Unterschiede in der Größe des Spermienkopfkerns

9.5. Verfahren zur Geschlechtsselektion von Spermien: Methoden auf der Grundlage des DNA-Gehalts
- 9.5.1. Untersuchung des DNA-Gehalts bei verschiedenen Säugetieren
- 9.5.2. Geschlechtsselektion durch Durchflusszytometrie
- 9.5.3. Effizienz der Durchflusszytometrietechnik

9.6. Verfahren zur Geschlechtsselektion von Spermien: Methoden auf der Grundlage von Cytochromfiltern
- 9.6.1. Was sind Cytochromfilter?
- 9.6.2. Dichteunterschiedsverfahren
- 9.6.3. Effizienz dieser Technik

9.7. Verfahren zur Geschlechtsselektion von Spermien: Unterschiede in der Wanderungsgeschwindigkeit
- 9.7.1. Unterschiede in der X- und Y-Geschwindigkeit der Spermien
- 9.7.2. Kulturmedien für die Spermientrennung durch Spermienwanderungsgeschwindigkeit
- 9.7.3. Effizienz dieser Technik

9.8. Vergleichende Studie über die verschiedenen Spermientrennungsverfahren
- 9.8.1. Vor- und Nachteile der verschiedenen Geschlechtsbestimmungstechniken
- 9.8.2. Bewertung von Geschlechtsbestimmungstechniken bei verschiedenen Säugetierarten
- 9.8.3. Angemessene Wahl der Geschlechtsbestimmungstechnik in Tierhaltungsbetrieben

9.9. Morphokinetische Veränderungen von Spermien, die mit Sexing-Techniken gewonnen wurden
- 9.9.1. Pathologien der Geschlechtsbestimmung
- 9.9.2. Zytogenetische Analyse des Y-Chromosoms
- 9.9.3. Gene auf dem Y-Chromosom
- 9.9.4. Mutationen
- 9.9.5. Flagellarveränderungen in geschlechtsspezifischen Dosen

9.10. Techniken zum Nachweis der Effizienz der Geschlechtsbestimmung von Spermien
- 9.10.1. Geschlechtsbestimmung durch Ultraschall
- 9.10.2. Quantitative PCR
- 9.10.3. Fluoreszierende In-situ-Hybridisierung (FISH)
- 9.10.4. Andere Techniken

Modul 10. Neueste Entwicklungen in der Züchtungstechnologie

10.1. Unterstützung der neuesten Reproduktionstechnologien in Zuchtprogrammen
- 10.1.1. Genetische Manipulation. Konzept und historische Einführung
- 10.1.2. Promotoren und Genexpression
- 10.1.3. Transformationssysteme in Säugetierzellen
- 10.1.4. Methoden der Anwendung in der Zucht: MOET, BLUP und Genomik

10.2. Eizellentnahme bei präpubertären weiblichen Tieren
- 10.2.1. Auswahl und Vorbereitung der Spender
- 10.2.2. Protokolle zur Stimulation der Eierstöcke
- 10.2.3. OPU-Technik
- 10.2.4. Unterschiede zwischen präpubertären und erwachsenen weiblichen Tieren bei der Entnahme von Eizellen und der In-vitro-Embryonenproduktion (IVP)

10.3. Klonen von Tieren von zootechnischem Interesse
- 10.3.1. Einführung und Stadien des Zellzyklus
- 10.3.2. Methodik des Klonens durch Kerntransfer
- 10.3.3. Anwendung und Effizienz des Klonens

10.4. Genetische Präimplantationsdiagnostik
- 10.4.1. Einführung
- 10.4.2. Assistiertes Ausbrüten oder assistiertes Hatching
- 10.4.3. Embryo-Biopsie
- 10.4.4. Anwendungen und Methoden der genetischen Präimplantationsdiagnostik bei Haussäugetieren

10.5. Angewandte Genomik und Proteomik in genetischen Programmen
- 10.5.1. Einführung und Anwendung der veterinärmedizinischen Genomik und Proteomik
- 10.5.2. Genetische Polymorphismen
- 10.5.3. Erstellung von genetischen Karten
- 10.5.4. Genomprojekte und -manipulation

10.6. Transgenese
- 10.6.1. Einführung
- 10.6.2. Anwendungen der Transgenese bei Haussäugetieren
- 10.6.3. Techniken des Gentransfers
- 10.6.4. Merkmale der transgenen Tiere

10.7. Primordiale embryonale Zellen
- 10.7.1. Einführung
- 10.7.2. Pluripotente embryonale Zelllinien
- 10.7.3. Embryonale Urzellen und genetische Veränderung
- 10.7.4. Anwendung von embryonalen Stammzellen in der Tierproduktion

10.8. Epigenetische Veränderungen bei der Fortpflanzung von Tieren
- 10.8.1. Einführung und Haupttypen epigenetischer Informationen
- 10.8.2. Genomische Prägungsstörungen und assistierte Reproduktion
- 10.8.3. Epigenetische Veränderungen
- 10.8.4. Epigenetik und ihre generationsübergreifenden Rückkopplungen
- 10.8.5. Veränderungen in der normalen Eizellenphysiologie und die Ätiologie von Imprinting-Veränderungen bei assistierten Reproduktionstechniken

10.9. CRISPR/CAS
- 10.9.1. Einführung
- 10.9.2. Struktur und Wirkmechanismus
- 10.9.3. Anwendung der CRISPR/CAS-Technik in Tier- und Humanmodellen. Klinische Studien
- 10.9.4. Gegenwart und Zukunft des Gene Editing

"Ihnen steht eine Vielzahl von Lehrmitteln zur Verfügung, die in einer virtuellen Bibliothek untergebracht sind und 24 Stunden am Tag zugänglich sind"

07

Klinisches Praktikum

Nach Abschluss der Online-Fortbildung beinhaltet das Programm ein Praktikum in einem führenden klinischen Zentrum. Die Studenten werden von einem Tutor unterstützt, der sie während des gesamten Prozesses begleitet, sowohl bei der Vorbereitung als auch bei der Entwicklung des Praktikums, so dass sie eine einzigartige Erfahrung machen, die die Art und Weise, wie sie ihre Praxis in diesem Fachgebiet anwenden, verändern wird.

Absolvieren Sie Ihr klinisches Praktikum in einem der besten veterinärmedizinischen Zentren, die auf Säugetierreproduktionstechnologie spezialisiert sind"

Die praktische Phase dieses Studiengangs in Biologie und Technologie der Säugetierreproduktion besteht aus einem Praktikum in einer renommierten tierärztlichen Einrichtung. Auf diese Weise werden die Studenten 3 Wochen lang, von Montag bis Freitag, 8 Stunden am Stück mit den besten Experten auf diesem Gebiet arbeiten. Auf diese Weise werden die angewandten Methoden und Verfahren an realen klinischen Fällen getestet, wobei die modernsten Geräte zum Einsatz kommen und strenge Sicherheits- und Qualitätsstandards eingehalten werden.

Dieser Fortbildungsvorschlag basiert auf der Durchführung von Aktivitäten, die auf die Entwicklung und Verbesserung von Kompetenzen abzielen. Aus diesem Grund wird der Tierarzt vom ersten Tag an in die fortschrittlichsten Verfahren auf dem Gebiet der Säugetierreproduktion einbezogen. Dabei wird er von Fachleuten auf diesem Gebiet begleitet, die über langjährige Erfahrung in den Bereichen In-vitro-Fertilisation, Besamung, Lagerung und Konservierung von Embryonen sowie in der Beratung von Viehzüchtern verfügen.

Es ist zweifellos eine Gelegenheit, das Wissen in einem Umfeld zu aktualisieren, das sich durch Innovation, das feste Engagement für die fortschrittlichste Technologie und die Förderung von Fachleuten in diesem Bereich auszeichnet. TECH schlägt somit einen neuen Weg zum Verständnis und zur Integration der Reproduktionsprozesse bei Tieren vor und verwandelt eine Tierklinik in ein ideales Lehrszenario für diese disruptive akademische Erfahrung.

Der praktische Unterricht erfolgt unter aktiver Beteiligung der Studenten, die die Tätigkeiten und Verfahren jedes Kompetenzbereichs ausführen (Lernen zu lernen und zu tun), unter Begleitung und Anleitung der Dozenten und anderer Ausbildungskollegen, die die Teamarbeit und die multidisziplinäre Integration als transversale Kompetenzen für die Veterinärpraxis fördern (Lernen zu sein und Lernen in Beziehung zu treten).

Die im Folgenden beschriebenen Verfahren werden die Grundlage für den praktischen Teil der Fortbildung bilden. Ihre Durchführung hängt sowohl von der Eignung der Patienten als auch von der Verfügbarkeit des Zentrums und seiner Auslastung ab, wobei die vorgeschlagenen Aktivitäten wie folgt aussehen:

Dank TECH werden die modernsten methodischen Fortschritte bei der Reproduktion von Tieren berücksichtigt“

Modul	Praktische Tätigkeit
Assistierte Reproduktionstechniken	Assistieren bei der Durchführung von Techniken zur künstlichen Befruchtung oder IVF
	Entnehmen und Auswerten von Reproduktionsproben, wie Sperma oder Eierstockzellen
	Anwenden von Techniken der Samenaufbereitung, der Handhabung von Besamungskathetern und der korrekten Platzierung des Samens im weiblichen Fortpflanzungstrakt
	Teilnehmen an Embryotransfers
Geschlechts-selektion bei Säugetieren	Beteiligen an der Durchführung von Techniken zur Geschlechtsselektion bei Säugetieren, wie z. B. die Trennung von Spermien durch Zentrifugation, die Verwendung molekularer Marker oder die Anwendung spezifischer Techniken der künstlichen Befruchtung zur Auswahl des Geschlechts des Embryos
	Anwenden der verschiedenen Protokolle, der verwendeten Ausrüstung und der ethischen Überlegungen im Zusammenhang mit der Geschlechtsselektion bei Säugetieren
	Assistieren bei geeigneten Erhebungsmethoden
	Verarbeiten der Proben und die Qualitätskriterien, die für ein genaues Ergebnis bei der Geschlechtsbestimmung bei Säugetieren erforderlich sind
Beratung für Viehzüchter	Besuchen verschiedener Viehzuchtbetriebe, um sich über die verschiedenen Reproduktionsverfahren zu informieren, je nach dem Gesundheitszustand der Tiere
	Durchführen von Tiergesundheitsbewertungen und Gesundheitsplanung
	Mitwirken an Brunstsynchronisationsprotokollen, Durchführung von künstlichen Besamungen und Überwachung der Fortpflanzungszyklen der Tiere
	Durchführen von Analysen der Produktionsaufzeichnungen von Tierhaltungsbetrieben
Fruchtbarkeitstests	Entnehmen von Spermaproben, Vaginalabstrichen oder Blutproben
	Mitwirken bei der Bewertung von Sperma durch mikroskopische Analyse, Feststellung möglicher Anomalien und Beurteilung der Spermaqualität
	Unterstützen bei der Interpretation der Ergebnisse von Hormonanalysen
	Unterstützen bei der Durchführung von Ultraschalluntersuchungen der Fortpflanzungsorgane bei Tieren, um den Zustand der Fortpflanzungsorgane zu beurteilen, Anomalien festzustellen und das Vorliegen einer Trächtigkeit zu bestätigen

Zivile Haftpflichtversicherung

Das Hauptanliegen dieser Einrichtung ist es, die Sicherheit sowohl der Fachkräfte im Praktikum als auch der anderen am Praktikum beteiligten Personen im Unternehmen zu gewährleisten. Zu den Maßnahmen, mit denen dies erreicht werden soll, gehört auch die Reaktion auf Zwischenfälle, die während des gesamten Lehr- und Lernprozesses auftreten können.

Zu diesem Zweck verpflichtet sich diese Bildungseinrichtung, eine Haftpflichtversicherung abzuschließen, die alle Eventualitäten abdeckt, die während des Aufenthalts im Praktikumszentrum auftreten können.

Diese Haftpflichtversicherung für die Fachkräfte im Praktikum hat eine umfassende Deckung und wird vor Beginn der Praktischen Ausbildung abgeschlossen. Auf diese Weise muss sich der Berufstätige keine Sorgen machen, wenn er mit einer unerwarteten Situation konfrontiert wird, und ist bis zum Ende des praktischen Programms in der Einrichtung abgesichert

Allgemeine Bedingungen der Praktischen Ausbildung

Die allgemeinen Bedingungen der Praktikumsvereinbarung für das Programm lauten wie folgt:

1. BETREUUNG: Während des Blended-Learning-Masterstudiengangs werden dem Studenten zwei Tutoren zugeteilt, die ihn während des gesamten Prozesses begleiten und alle Zweifel und Fragen klären, die auftauchen können. Einerseits gibt es einen professionellen Tutor des Praktikumszentrums, der die Aufgabe hat, den Studenten zu jeder Zeit zu begleiten und zu unterstützen. Andererseits wird dem Studenten auch ein akademischer Tutor zugewiesen dessen Aufgabe es ist, ihn während des gesamten Prozesses zu koordinieren und zu unterstützen, Zweifel zu beseitigen und ihm alles zu erleichtern, was er braucht. Auf diese Weise wird die Fachkraft begleitet und kann alle Fragen stellen, die sie hat, sowohl praktischer als auch akademischer Natur.

2. DAUER: Das Praktikumsprogramm umfasst drei zusammenhängende Wochen praktischer Ausbildung in 8-Stunden-Tagen an fünf Tagen pro Woche. Die Anwesenheitstage und der Stundenplan liegen in der Verantwortung des Zentrums und die Fachkraft wird rechtzeitig darüber informiert, damit sie sich organisieren kann.

3. NICHTERSCHEINEN: Bei Nichterscheinen am Tag des Beginns des Blended-Learning-Masterstudiengangs verliert der Student den Anspruch auf denselben ohne die Möglichkeit einer Rückerstattung oder der Änderung der Daten. Eine Abwesenheit von mehr als zwei Tagen vom Praktikum ohne gerechtfertigten/medizinischen Grund führt zum Rücktritt vom Praktikum und damit zu seiner automatischen Beendigung. Jedes Problem, das im Laufe des Praktikums auftritt, muss dem akademischen Tutor ordnungsgemäß und dringend mitgeteilt werden.

4. ZERTIFIZIERUNG: Der Student, der den Blended-Learning-Masterstudiengang bestanden hat, erhält ein Zertifikat, das den Aufenthalt in dem betreffenden Zentrum bestätigt.

5. ARBEITSVERHÄLTNIS: Der Blended-Learning-Masterstudiengang begründet kein Arbeitsverhältnis irgendeiner Art.

6. VORBILDUNG: Einige Zentren können für die Teilnahme am Blended-Learning-Masterstudiengang eine Bescheinigung über ein vorheriges Studium verlangen. In diesen Fällen muss sie der TECH-Praktikumsabteilung vorgelegt werden, damit die Zuweisung des gewählten Zentrums bestätigt werden kann.

7. NICHT INBEGRIFFEN: Der Blended-Learning-Masterstudiengang beinhaltet keine Elemente, die nicht in diesen Bedingungen beschrieben sind. Daher sind Unterkunft, Transport in die Stadt, in der das Praktikum stattfindet, Visa oder andere nicht beschriebene Leistungen nicht inbegriffen.

Der Student kann sich jedoch an seinen akademischen Tutor wenden, wenn er Fragen hat oder Empfehlungen in dieser Hinsicht erhalten möchte. Dieser wird ihm alle notwendigen Informationen geben, um die Verfahren zu erleichtern.

08

Wo kann ich das klinische Praktikum absolvieren?

TECH hat eine Auswahl der besten tierärztlichen Zentren getroffen, die sich auf die Reproduktion von Säugetieren spezialisiert haben. Auf diese Weise steht dem Studenten ein erstklassiger Raum zur Verfügung, der ihm bei der Betrachtung der modernsten Verfahren und Technologien eine Reihe von Möglichkeiten eröffnet. Dies ermöglicht es ihm auch, seine Fähigkeiten zu verfeinern und sie in jedem anderen Veterinärzentrum überall auf der Welt weiterzuentwickeln.

Vervollständigen Sie Ihr theoretisches Update mit dem besten praktischen Aufenthalt in einem angesehenen tierärztlichen Zentrum im Bereich der Tierreproduktion"

Der Student kann den praktischen Teil dieses Blended-Learning-Masterstudiengangs in den folgenden Zentren absolvieren:

Veterinärmedizin

Embriovet

Land: Spanien

Stadt: La Coruña

Adresse: P8-IA Polígono Industrial de Piadela, 15300 Betanzos, A Coruña

Embriovet bietet seinen Kunden die umfassendsten umfassendsten Dienstleistungen für den Embryotransfer, genetische Beratung und Marketing

Verwandte Praktische Ausbildungen:
-Biologie und Technologie der Säugetierreproduktion

Veterinärmedizin

AGAR Veterinarios equinos

Land: Spanien

Stadt: Asturien

Adresse: Barrio Belmonte, 33590 Boquerizo, Asturias

Tierärztliche Dienstleistungen für Pferde in Asturien und Kantabrien

Verwandte Praktische Ausbildungen:
-Innere Medizin bei Großen Tierarten
-Medizin und Chirurgie bei Pferden

Veterinärmedizin

Centro Veterinario Animal-Vetx El Saladillo

Land: Spanien

Stadt: Huelva

Adresse: Cam. del Saladillo, 3, 21007 Huelva

Das Veterinärzentrum AnimalVetx El Saladillo in Huelva ist ein komplettes und innovatives Tierarztzentrum seit 2014

Verwandte Praktische Ausbildungen:
-Tierärztliche Chirurgie bei Kleintieren
-Ultraschall für Kleintiere

Nutzen Sie die Gelegenheit, sich mit Fachleuten zu umgeben und von ihrer Arbeitsmethodik zu lernen"

09

Methodik

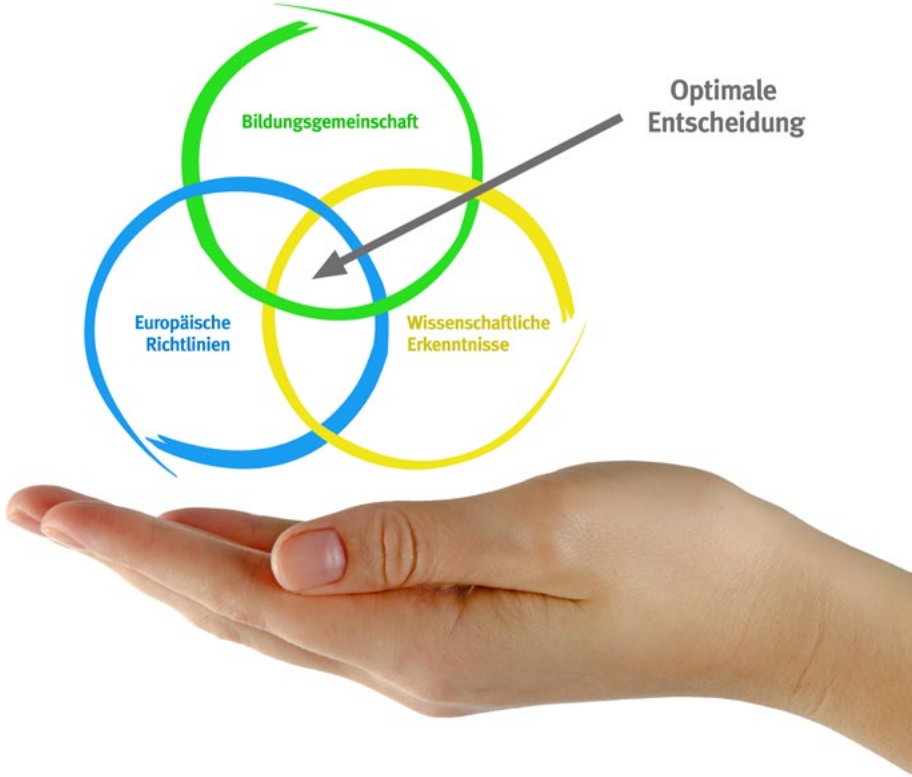
Dieses Fortbildungsprogramm bietet eine andere Art des Lernens. Unsere Methodik wird durch eine zyklische Lernmethode entwickelt: ***das Relearning.***
Dieses Lehrsystem wird z. B. an den renommiertesten medizinischen Fakultäten der Welt angewandt und wird von wichtigen Publikationen wie dem ***New England Journal of Medicine*** als eines der effektivsten angesehen.

Entdecken Sie Relearning, ein System, das das herkömmliche lineare Lernen hinter sich lässt und Sie durch zyklische Lehrsysteme führt: eine Art des Lernens, die sich als äußerst effektiv erwiesen hat, insbesondere in Fächern, die Auswendiglernen erfordern"

Bei TECH verwenden wir die Fallmethode

Was sollte eine Fachkraft in einer bestimmten Situation tun? Während des gesamten Programms werden Sie mit mehreren simulierten klinischen Fällen konfrontiert, die auf realen Patienten basieren und in denen Sie Untersuchungen durchführen, Hypothesen aufstellen und schließlich die Situation lösen müssen. Es gibt zahlreiche wissenschaftliche Belege für die Wirksamkeit der Methode. Fachkräfte lernen mit der Zeit besser, schneller und nachhaltiger.

Mit TECH werden Sie eine Art des Lernens erleben, die an den Grundlagen der traditionellen Universitäten auf der ganzen Welt rüttelt.



Nach Dr. Gérvas ist der klinische Fall die kommentierte Darstellung eines Patienten oder einer Gruppe von Patienten, die zu einem "Fall" wird, einem Beispiel oder Modell, das eine besondere klinische Komponente veranschaulicht, sei es wegen seiner Lehrkraft oder wegen seiner Einzigartigkeit oder Seltenheit. Es ist wichtig, dass der Fall auf dem aktuellen Berufsleben basiert und versucht, die tatsächlichen Bedingungen in der tierärztlichen Berufspraxis nachzustellen.

Wussten Sie, dass diese Methode im Jahr 1912 in Harvard, für Jurastudenten entwickelt wurde? Die Fallmethode bestand darin, ihnen reale komplexe Situationen zu präsentieren, in denen sie Entscheidungen treffen und begründen mussten, wie sie diese lösen könnten. Sie wurde 1924 als Standardlehrmethode in Harvard etabliert"

Die Wirksamkeit der Methode wird durch vier Schlüsselergebnisse belegt:

1. Tierärzte, die diese Methode anwenden, nehmen nicht nur Konzepte auf, sondern entwickeln auch ihre geistigen Fähigkeiten durch Übungen, die die Bewertung realer Situationen und die Anwendung von Wissen beinhalten.

2. Das Lernen basiert auf praktischen Fähigkeiten, die es den Studenten ermöglichen, sich besser in die reale Welt zu integrieren.

3. Eine einfachere und effizientere Aufnahme von Ideen und Konzepten wird durch die Verwendung von Situationen erreicht, die aus der Realität entstanden sind.

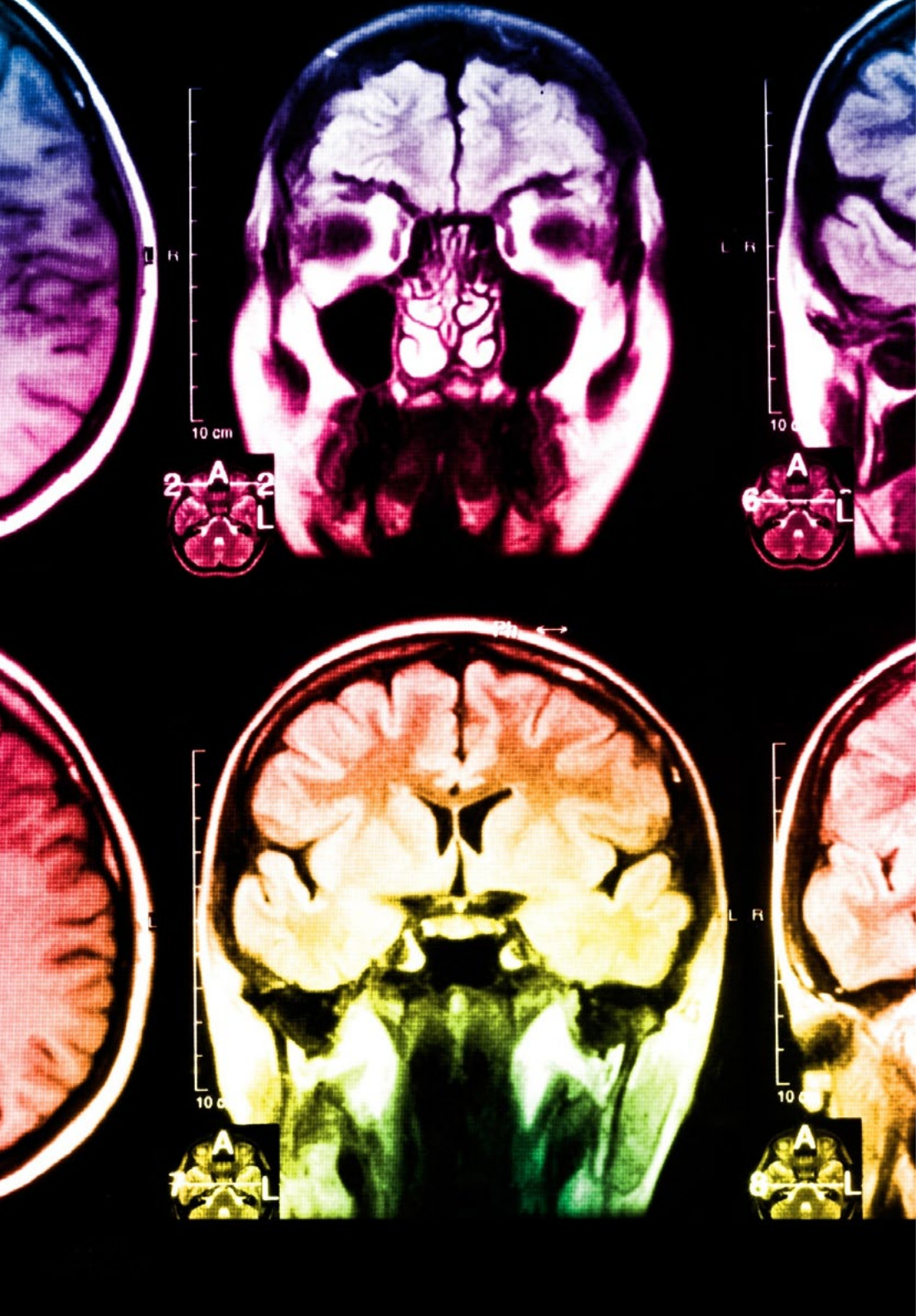
4. Das Gefühl der Effizienz der investierten Anstrengung wird zu einem sehr wichtigen Anreiz für die Veterinärmedizin, was sich in einem größeren Interesse am Lernen und einer Steigerung der Zeit, die für die Arbeit am Kurs aufgewendet wird, niederschlägt.

Relearning Methodology

TECH kombiniert die Methodik der Fallstudien effektiv mit einem 100%igen Online-Lernsystem, das auf Wiederholung basiert und in jeder Lektion 8 verschiedene didaktische Elemente kombiniert.

Wir ergänzen die Fallstudie mit der besten 100%igen Online-Lehrmethode: Relearning.

Der Tierarzt lernt durch reale Fälle und die Lösung komplexer Situationen in simulierten Lernumgebungen. Diese Simulationen werden mit modernster Software entwickelt, die ein immersives Lernen ermöglicht.



Die Relearning-Methode, die an der Spitze der weltweiten Pädagogik steht, hat es geschafft, die Gesamtzufriedenheit der Fachleute, die ihr Studium abgeschlossen haben, im Hinblick auf die Qualitätsindikatoren der besten spanischsprachigen Online-Universität (Columbia University) zu verbessern.

Mit dieser Methodik wurden mehr als 65.000 Veterinäre mit beispiellosem Erfolg in allen klinischen Fachbereichen fortgebildet, unabhängig von der chirurgischen Belastung. Unsere Lehrmethodik wurde in einem sehr anspruchsvollen Umfeld entwickelt, mit einer Studentenschaft, die ein hohes sozioökonomisches Profil und ein Durchschnittsalter von 43,5 Jahren aufweist.

Das Relearning ermöglicht es Ihnen, mit weniger Aufwand und mehr Leistung zu lernen, sich mehr auf Ihre Spezialisierung einzulassen, einen kritischen Geist zu entwickeln, Argumente zu verteidigen und Meinungen zu kontrastieren: eine direkte Gleichung zum Erfolg.

In unserem Programm ist das Lernen kein linearer Prozess, sondern erfolgt in einer Spirale (lernen, verlernen, vergessen und neu lernen). Daher wird jedes dieser Elemente konzentrisch kombiniert.

Die Gesamtnote des TECH-Lernsystems beträgt 8,01 und entspricht den höchsten internationalen Standards.

Dieses Programm bietet die besten Lehrmaterialien, die sorgfältig für Fachleute aufbereitet sind:

Studienmaterial

Alle didaktischen Inhalte werden von den Fachleuten, die den Kurs unterrichten werden, speziell für den Kurs erstellt, so dass die didaktische Entwicklung wirklich spezifisch und konkret ist.

Diese Inhalte werden dann auf das audiovisuelle Format angewendet, um die Online-Arbeitsmethode von TECH zu schaffen. All dies mit den neuesten Techniken, die in jedem einzelnen der Materialien, die dem Studenten zur Verfügung gestellt werden, qualitativ hochwertige Elemente bieten.

Neueste Techniken und Verfahren auf Video

TECH bringt dem Studenten die neuesten Techniken, die neuesten pädagogischen Fortschritte und die aktuellsten tiermedizinischen Verfahren und Techniken näher. All dies in der ersten Person, mit äußerster Präzision, erklärt und detailliert, um zur Assimilation und zum Verständnis des Studenten beizutragen. Und das Beste ist, dass Sie es sich so oft anschauen können, wie Sie möchten.

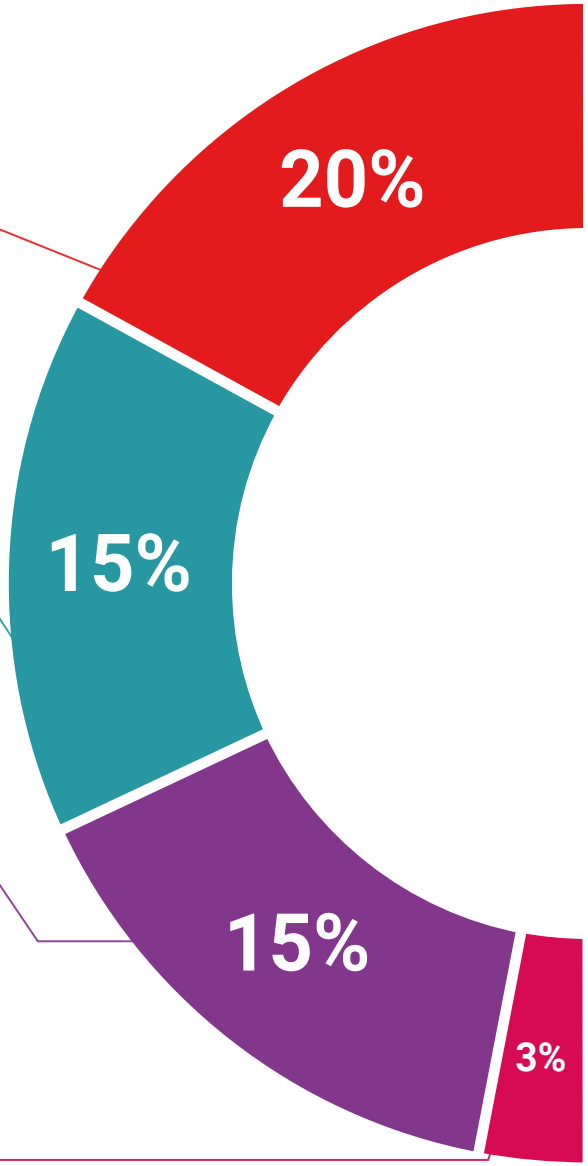
Interaktive Zusammenfassungen

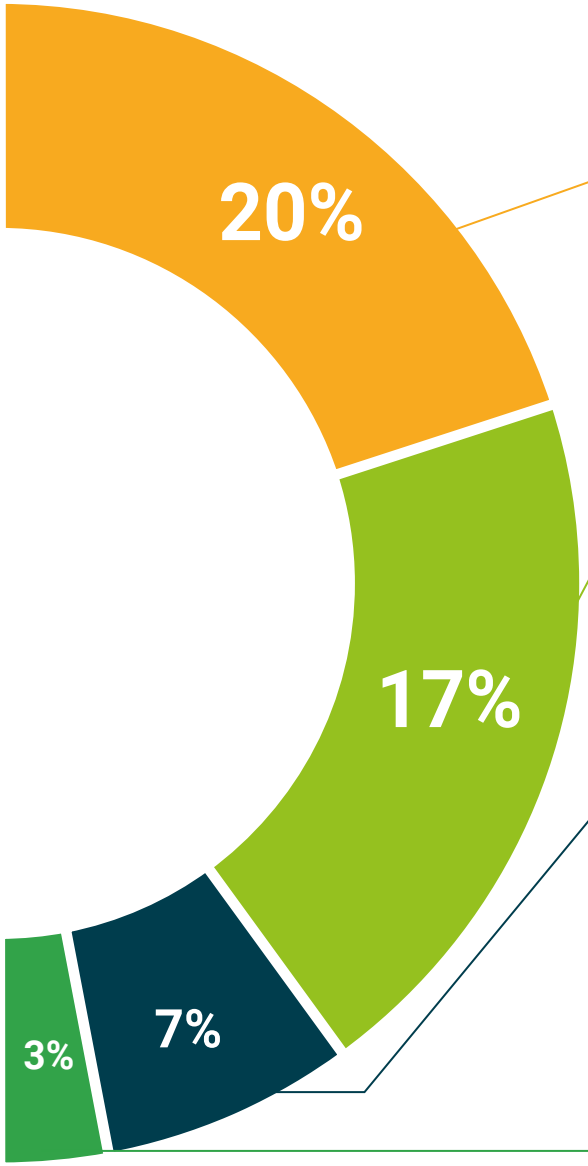
Das TECH-Team präsentiert die Inhalte auf attraktive und dynamische Weise in multimedialen Pillen, die Audios, Videos, Bilder, Diagramme und konzeptionelle Karten enthalten, um das Wissen zu vertiefen.

Dieses einzigartige Bildungssystem für die Präsentation multimedialer Inhalte wurde von Microsoft als "Europäische Erfolgsgeschichte" ausgezeichnet.

Weitere Lektüren

Aktuelle Artikel, Konsensdokumente und internationale Leitfäden, u. a. In der virtuellen Bibliothek von TECH hat der Student Zugang zu allem, was er für seine Fortbildung benötigt.





Von Experten entwickelte und geleitete Fallstudien

Effektives Lernen muss notwendigerweise kontextabhängig sein. Aus diesem Grund stellt TECH die Entwicklung von realen Fällen vor, in denen der Experte den Studenten durch die Entwicklung der Aufmerksamkeit und die Lösung verschiedener Situationen führt: ein klarer und direkter Weg, um den höchsten Grad an Verständnis zu erreichen.

Testing & Retesting

Die Kenntnisse des Studenten werden während des gesamten Programms regelmäßig durch Bewertungs- und Selbsteinschätzungsaktivitäten und -übungen beurteilt und neu bewertet, so dass der Student überprüfen kann, wie er seine Ziele erreicht.

Meisterklassen

Die Nützlichkeit der Expertenbeobachtung ist wissenschaftlich belegt.

Das sogenannte Learning from an Expert festigt das Wissen und das Gedächtnis und schafft Vertrauen für zukünftige schwierige Entscheidungen.

Kurzanleitungen zum Vorgehen

TECH bietet die wichtigsten Inhalte des Kurses in Form von Arbeitsblättern oder Kurzanleitungen an. Ein synthetischer, praktischer und effektiver Weg, um dem Studenten zu helfen, in seinem Lernen voranzukommen.

10

Qualifizierung

Der Blended-Learning-Masterstudiengang in Biologie und Technologie der Säugetierreproduktion garantiert neben der präzisesten und aktuellsten Fortbildung auch den Zugang zu einem von der TECH Technologischen Universität ausgestellten Diplom.

Schließen Sie dieses Programm erfolgreich ab und erhalten Sie Ihren Universitätsabschluss ohne lästige Reisen oder Formalitäten"

Dieser **Blended-Learning-Masterstudiengang in Biologie und Technologie der Säugetierreproduktion** enthält das vollständigste und aktuellste Programm des professionellen und akademischen Panoramas.

Sobald der Student die Prüfungen bestanden hat, erhält er/sie per Post mit Empfangsbestätigung das entsprechende Diplom, ausgestellt von der TECH Technologischen Universität.

Zusätzlich zum Diplom kann er ein Zertifikat sowie eine Bescheinigung über den Inhalt des Programms erhalten. Dazu muss er sich mit seinem Studienberater in Verbindung setzen, der ihm alle notwendigen Informationen zur Verfügung stellen wird.

Titel: **Blended-Learning-Masterstudiengang in Biologie und Technologie der Säugetierreproduktion**

Modalität: **Blended Learning (Online + Klinisches Praktikum)**

Dauer: **12 Monate**

Qualifizierung: **TECH Technologische Universität**

Unterrichtsstunden: **1.620 Std.**

tech technologische universität

Verleiht dieses

DIPLOM

an

Herr/Frau _____, mit Ausweis-Nr. _____

Für den erfolgreichen Abschluss und die Akkreditierung des Programms

BLENDED-LEARNING-MASTERSTUDIENGANG

in

Biologie und Technologie der Säugetierreproduktion

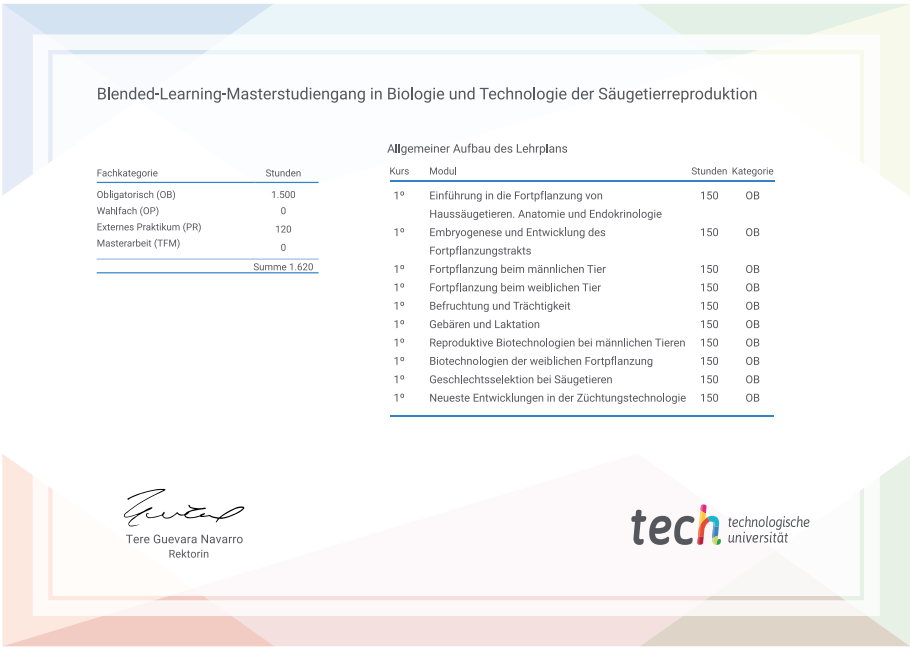
Es handelt sich um einen von dieser Universität verliehenen Abschluss, mit einer Dauer von 1.620 Stunden, mit Anfangsdatum tt/mm/jjjj und Enddatum tt/mm/jjjj.

TECH ist eine private Hochschuleinrichtung, die seit dem 28. Juni 2018 vom Ministerium für öffentliche Bildung anerkannt ist.

Zum 17. Juni 2020

Tere Guevara Navarro
Rektorin

Diese Qualifikation muss immer mit einem Hochschulabschluss einhergehen, der von der für die Berufsausübung zuständigen Behörde des jeweiligen Landes ausgestellt wurde. einzigartiger Code TECH: AFWOR235 techtitute.com/titel



Blended-Learning-Masterstudiengang in Biologie und Technologie der Säugetierreproduktion

Fachkategorie	Stunden
Obligatorisch (OB)	1.500
Wahlfach (OP)	0
Externes Praktikum (PR)	120
Masterarbeit (TFM)	0
	Summe 1.620

Allgemeiner Aufbau des Lehrplans

Kurs	Modul	Stunden	Kategorie
1º	Einführung in die Fortpflanzung von Haussäugetieren. Anatomie und Endokrinologie	150	OB
1º	Embryogenese und Entwicklung des Fortpflanzungstrakts	150	OB
1º	Fortpflanzung beim männlichen Tier	150	OB
1º	Fortpflanzung beim weiblichen Tier	150	OB
1º	Befruchtung und Trächtigkeit	150	OB
1º	Gebären und Laktation	150	OB
1º	Reproduktive Biotechnologien bei männlichen Tieren	150	OB
1º	Biotechnologien der weiblichen Fortpflanzung	150	OB
1º	Geschlechtsselektion bei Säugetieren	150	OB
1º	Neueste Entwicklungen in der Züchtungstechnologie	150	OB

Tere Guevara Navarro
Rektorin

tech technologische universität

*Haager Apostille. Für den Fall, dass der Student die Haager Apostille für sein Papierdiplom beantragt, wird TECH EDUCATION die notwendigen Vorkehrungen treffen, um diese gegen eine zusätzliche Gebühr zu beschaffen.

tech technologische universität

Blended-Learning-Masterstudiengang

Biologie und Technologie der Säugetierreproduktion

Modalität: **Blended Learning (Online + Klinisches Praktikum)**
Dauer: **12 Monate**
Qualifizierung: **TECH Technologische Universität**
Unterrichtsstunden: **1.620 Std.**

Blended-Learning-Masterstudiengang

Biologie und Technologie der Säugetierreproduktion

tech technologische universität