



## Máster Título Propio Radiología Veterinaria

de Pequeños Animales

» Modalidad: No escolarizada (100% en línea)

» Duración: 12 meses

» Titulación: TECH Universidad

» Horario: a tu ritmo» Exámenes: online

Acceso web: www.techtitute.com/veterinaria/master/master-radiologia-veterinaria-pequenos-animales

## Índice

Presentación del programa ¿Por qué estudiar en TECH? pág. 4 pág. 8 03 05 Objetivos docentes Salidas profesionales Plan de estudios pág. 12 pág. 26 pág. 32 06 80 Metodología de estudio Cuadro docente Titulación

pág. 46

pág. 52

pág. 36





## tech 06 | Presentación del programa

La Radiología Veterinaria ha evolucionado significativamente en las últimas décadas, posicionándose como una herramienta diagnóstica esencial en la práctica clínica de Pequeños Animales. Una muestra de ello es la tomografía computarizada, que permite una evaluación no invasiva, precisa y rápida de múltiples patologías. Sin embargo, su uso conlleva desafíos como la interpretación especializada de las pruebas obtenidas. Por ello, los especialistas necesitan desarrollar competencias avanzadas para sacarle el máximo provecho a estas herramientas tecnológicas y usarla tanto para la detección precoz de afecciones como para el seguimiento terapéutico en tiempo real.

En este contexto, TECH presenta un innovador Máster Título Propio en Radiología Veterinaria de Pequeños Animales. El itinerario académico profundizará en áreas que van desde los fundamentos de las radiaciones ionizantes con fines diagnósticos hasta la protección radiológica operacional. Asimismo, el temario ofrecerá a los expertos las claves para obtener hallazgos precisos de patologías complejas como Malformaciones Congénitas del Esqueleto. De este modo, los veterinarios obtendrán competencias avanzadas para optimizar el uso de tecnologías como la ecografía y tomarán decisiones clínicas altamente informadas. Así pues, diseñarán planes terapéuticos individualizados que contribuirán a mejorar la calidad de vida de los Animales a largo plazo.

Por otro lado, el programa universitario se basa en un formato completamente online que permite a los especialistas planificar individualmente sus propios horarios. Además, TECH emplea su disruptivo método del *Relearning*, que garantiza una asimilación natural y progresiva de los conceptos claves. De este modo, los egresados no tendrán que invertir largas horas al estudio. Lo único que necesitarán es un dispositivo electrónico con conexión a internet para adentrarse en el Campus Virtual. En esta plataforma, encontrarán una variedad de recursos multimedia de apoyo como vídeos explicativos, casos de estudio clínico reales y lecturas basadas en la última evidencia científica.

Este **Máster Título Propio en Radiología Veterinaria de Pequeños Animales** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Radiología Veterinaria
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- Su especial enfoque en metodologías innovadoras para el Diagnóstico por Imagen en Pequeños Animales
- Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



Manejarás las técnicas más efectivas de protección radiológica y bioseguridad, garantizando un uso seguro de los equipos imagenológicos en el entorno veterinario"



Serás capaz de identificar precozmente Alteraciones Patológicas de las mascotas en múltiples estudios radiográficos"

Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito de la veterinaria, que vierten en este programa la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextualizado, es decir, un entorno simulado que proporcionará un estudio inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el alumno deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, el profesional contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

Mediante el revolucionario sistema Relearning de TECH, actualizarás tus conocimientos de manera progresiva y natural.

Profundizarás en los fundamentos técnicos y físicos de las principales modalidades de imagen en Pequeños Animales.







#### La mejor universidad online del mundo según FORBES

La prestigiosa revista Forbes, especializada en negocios y finanzas, ha destacado a TECH como «la mejor universidad online del mundo». Así lo han hecho constar recientemente en un artículo de su edición digital en el que se hacen eco del caso de éxito de esta institución, «gracias a la oferta académica que ofrece, la selección de su personal docente, y un método de aprendizaje innovador orientado a formar a los profesionales del futuro».

#### El mejor claustro docente top internacional

El claustro docente de TECH está integrado por más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional. Catedráticos, investigadores y altos ejecutivos de multinacionales, entre los cuales se destacan Isaiah Covington, entrenador de rendimiento de los Boston Celtics; Magda Romanska, investigadora principal de MetaLAB de Harvard; Ignacio Wistuba, presidente del departamento de patología molecular traslacional del MD Anderson Cancer Center; o D.W Pine, director creativo de la revista TIME, entre otros.

#### La mayor universidad digital del mundo

TECH es la mayor universidad digital del mundo. Somos la mayor institución educativa, con el mejor y más amplio catálogo educativo digital, cien por cien online y abarcando la gran mayoría de áreas de conocimiento. Ofrecemos el mayor número de titulaciones propias, titulaciones oficiales de posgrado y de grado universitario del mundo. En total, más de 14.000 títulos universitarios, en diez idiomas distintos, que nos convierten en la mayor institución educativa del mundo.









nº1 Mundial Mayor universidad online del mundo

## Los planes de estudio más completos del panorama universitario

TECH ofrece los planes de estudio más completos del panorama universitario, con temarios que abarcan conceptos fundamentales y, al mismo tiempo, los principales avances científicos en sus áreas científicas específicas. Asimismo, estos programas son actualizados continuamente para garantizar al alumnado la vanguardia académica y las competencias profesionales más demandadas. De esta forma, los títulos de la universidad proporcionan a sus egresados una significativa ventaja para impulsar sus carreras hacia el éxito.

#### Un método de aprendizaje único

TECH es la primera universidad que emplea el *Relearning* en todas sus titulaciones. Se trata de la mejor metodología de aprendizaje online, acreditada con certificaciones internacionales de calidad docente, dispuestas por agencias educativas de prestigio. Además, este disruptivo modelo académico se complementa con el "Método del Caso", configurando así una estrategia de docencia online única. También en ella se implementan recursos didácticos innovadores entre los que destacan vídeos en detalle, infografías y resúmenes interactivos.

#### La universidad online oficial de la NBA

TECH es la universidad online oficial de la NBA. Gracias a un acuerdo con la mayor liga de baloncesto, ofrece a sus alumnos programas universitarios exclusivos, así como una gran variedad de recursos educativos centrados en el negocio de la liga y otras áreas de la industria del deporte. Cada programa tiene un currículo de diseño único y cuenta con oradores invitados de excepción: profesionales con una distinguida trayectoria deportiva que ofrecerán su experiencia en los temas más relevantes.

#### Líderes en empleabilidad

TECH ha conseguido convertirse en la universidad líder en empleabilidad. El 99% de sus alumnos obtienen trabajo en el campo académico que ha estudiado, antes de completar un año luego de finalizar cualquiera de los programas de la universidad. Una cifra similar consigue mejorar su carrera profesional de forma inmediata. Todo ello gracias a una metodología de estudio que basa su eficacia en la adquisición de competencias prácticas, totalmente necesarias para el desarrollo profesional.











#### **Google Partner Premier**

El gigante tecnológico norteamericano ha otorgado TECH la insignia Google Partner Premier. Este galardón, solo al alcance del 3% de las empresas del mundo, pone en valor la experiencia eficaz, flexible y adaptada que esta universidad proporciona al alumno. El reconocimiento no solo acredita el máximo rigor, rendimiento e inversión en las infraestructuras digitales de TECH, sino que también sitúa a esta universidad como una de las compañías tecnológicas más punteras del mundo.

#### La universidad mejor valorada por sus alumnos

Los alumnos han posicionado a TECH como la universidad mejor valorada del mundo en los principales portales de opinión, destacando su calificación más alta de 4,9 sobre 5, obtenida a partir de más de 1.000 reseñas. Estos resultados consolidan a TECH como la institución universitaria de referencia a nivel internacional, reflejando la excelencia y el impacto positivo de su modelo educativo.

# 03 Plan de estudios

Los materiales didácticos que conforman este Máster Título Propio han sido elaborados por reconocidos expertos en Radiología Veterinaria de Pequeños Animales. Así, el plan de estudios abordará las técnicas de diagnóstico por imagen destinadas a Pequeños Animales más sofisticadas. En este sentido, el temario profundizará en el ajuste de parámetros técnicos en equipos como ecografías, tomografía axial o resonancia magnética. De este modo, los especialistas obtendrán hallazgos precisos que les permitirán identificar tempranamente condiciones complejas como Infecciones Óseas. Gracias a esto, los egresados diseñarán intervenciones terapéuticas personalizadas que optimizarán significativamente el bienestar general de las mascotas.

## tech 14 | Plan de estudios

#### Módulo 1. Radiaciones ionizantes con fines diagnósticos

- 1.1. Principios generales
  - 1.1.1. Aceleración de los electrones
  - 1.1.2. Intensidad de la corriente eléctrica
  - 1.1.3. El ánodo, donde chocan los aniones
- 1.2. La formación de los fotones con efectos diagnósticos
  - 1.2.1. Tipos de fotones
  - 1.2.2. Energía de los fotones
  - 1.2.3. Orientación de los fotones emitidos
  - 1.2.4. Dispersión de la energía generada por los fotones
- 1.3. La radiación dispersa
  - 1.3.1. Dispersión del ánodo
  - 1.3.2. Dispersión del paciente
  - 1.3.3. Consecuencias en la imagen clínica
  - 1.3.4. Dispersión de objetos de la sala de radiodiagnóstico
- 1.4. La formación de la imagen radiológica
  - 1.4.1. Chasis radiológicos
  - 1.4.2. Películas radiológicas
  - 143 Procesado del CR
  - 1.4.4. Procesado del DR
- 1.5. El procesado de la película radiológica
  - 1.5.1. Revelado en procesadoras automáticas y en cubas de revelado
  - 1.5.2. Reciclado de líquidos
  - 1.5.3. Procesado con chasis digitales
  - 1.5.4. Procesado directo digital
- 1.6. Factores que afectan a la imagen radiológica
  - 1.6.1. Tiempo
  - 1.6.2. Voltaje
  - 1.6.3. Amperaje
- 1.7. Alteraciones en la percepción de la imagen radiológica
  - 1.7.1. pareidolia
  - 1.7.2. Magnificación
  - 1.7.3. Distorsión

- 1.8. Interpretación radiológica
  - 1.8.1. Sistematización de la interpretación
  - 1.8.2. Validez de la imagen obtenida
  - 1.8.3. Diferencias entre tejidos
  - 1.8.4. Identificación de órganos sanos
  - 1.8.5. Identificación de alteraciones radiológicas
  - 1.8.6. Enfermedades típicas de las distintas regiones anatómicas
- 1.9. Factores limitantes en diagnóstico radiológico, el tiempo
  - 1.9.1. Regiones en movimiento
  - 1.9.2. Regiones quietas
  - 1.9.3. Borrosidad
  - 1.9.4. Anestesia en Radiología
  - 1.9.5. Posicionadores radiológicos
  - 1.9.6. Regiones anatómicas en las que hay que tener en cuenta el tiempo
- 1.10. Factores limitantes en diagnóstico radiológico, el voltaje
  - 1.10.1. Densidad de la región radiografiada
  - 1.10.2. Contraste
  - 1.10.3. Nitidez
  - 1.10.4. Regiones anatómicas en las que hay que tener en cuenta la energía de los fotones

#### Módulo 2. Radioprotección

- 2.1 Física de las radiaciones
  - 2.1.1. Estructura atómica
  - 2.1.2. Interacción de la radiación con la materia
  - 2.1.3. Unidades radiológicas
- 2.2. Características de los equipos de rayos X
  - 2.2.1. Elementos del tubo
  - 2.2.2. Dispositivos
  - 2.2.3. Radiación producida
  - 2.2.4. La imagen radiológica
- 2.3. Medida de las radiaciones ionizantes
  - 2.3.1. Dosimetría personal
  - 2.3.2 Dosimetría ambiental

- 2.4. Detectores usados en instalaciones de radiodiagnóstico
  - 2.4.1. Principios generales
  - 2.4.2. Detectores en la sala
  - 2.4.3. Detectores fuera de la sala
  - 2.4.4. Detectores del personal
- 2.5. Radiobiología
  - 2.5.1. Respuesta celular a las radiaciones ionizantes
  - 2.5.2. Respuesta sistémica y orgánica
  - 2.5.3. Enfermedades producidas por las radiaciones
- 2.6. Protección contra las radiaciones ionizantes
  - 2.6.1. Criterios generales
  - 2.6.2. Protección radiológica operacional
  - 2.6.3. Principio ALARA
- 2.7. Protección radiológica específica en radiodiagnóstico
  - 2.7.1. Protectores personales
  - 2.7.2. Blindaje de la sala
  - 2.7.3. La distancia
  - 2.7.4. La carga de trabajo
- 2.8. Requisitos generales de una instalación de radiodiagnóstico
  - 2.8.1. Ubicación
  - 2.8.2. Suministro eléctrico
  - 2.8.3. Blindaje
- 2.9. Control de calidad de la instalación de radiodiagnóstico
  - 2.9.1. El blindaje
  - 2.9.2. La cuba de emisión de rayos X
  - 2.9.3. El colimador
  - 2.9.4. La mesa de rayos X
  - 2.9.5. Delantales plomados
- 2.10. Legislación
  - 2.10.1. Legislación europea
  - 2.10.2. Legislación de la sala
  - 2.10.3. Revisiones médicas
  - 2.10.4. Otras consideraciones

#### Módulo 3. Radiodiagnóstico del aparato cardiovascular

- 3.1. Posicionamiento en diagnóstico radiológico cardiovascular
  - 3.1.1. Proyección lateral derecha
  - 3.1.2. Proyección dorsoventral
  - 3.1.3. Diferencias con otras proyecciones
- 3.2. Imagen radiológica fisiológica del aparato cardiovascular
  - 3.2.1. Silueta cardíaca
  - 3.2.2. Cámaras cardíacas
  - 3.2.3. Grandes vasos
- 3.3. Imagen radiológica alterada del aparato cardiovascular
  - 3.3.1. Alteración tamaño cardíaco
  - 3.3.2. Alteración Vascular
  - 3.3.3. Signos radiográficos de Insuficiencia Cardíaca
- 3.4. Enfermedades Adquiridas Cardíacas I
  - 3.4.1. Enfermedad Degenerativa Mitral
  - 3.4.2. Cardiomiopatía Canina
  - 3.4.3. Enfermedades Pericárdicas
- 3.5. Enfermedades Adquiridas Cardíacas II
  - 3.5.1. Cardiomiopatía Felina
  - 3.5.2. Dirofilariasis
  - 3.5.3. Enfermedades Sistémicas con repercusiones cardíacas
- 3.6. Oncología
  - 3.6.1. Neoplasia de Atrio o Aurícula Derecha
  - 3.6.2. Neoplasia de Base Cardíaca
  - 3.6.3. Enfermedades Congénitas Cardíacas
- 3.7. Conducto arterioso persistente
  - 3.7.1. Introducción
  - 3.7.2. Formas existentes
  - 3.7.3. Características radiológicas
  - 3.7.4. CAP con shunt D-L
- 3.8. Anomalías de los Anillos Vasculares
  - 3.8.1. Introducción
  - 3.8.2. Tipos
  - 3.8.3. Características radiológicas

## tech 16 | Plan de estudios

3.9. Otras Enfermedades Congénita	as
-----------------------------------	----

- 3.9.1. Estenosis Pulmonar
- 3.9.2. Defecto del Septo Interventricular
- 3.9.3. Tetralogía de Fallot
- 3.9.4. Estenosis aórtica
- 3.9.5. Defecto de Septo Interatrial
- 3.9.6. Displasia de Mitral
- 3.9.7. Displasia de Tricúspide
- 398 Microcardia
- 3.10. Diagnóstico radiológico de las Enfermedades del Pericardio
  - 3.10.1. Diagnóstico radiológico de las Enfermedades del Pericardio
    - 3.10.1.1. Efusión Pericárdica
    - 3.10.1.2. Introducción
    - 3.10.1.3. Características radiológicas
  - 3.10.2. Hernia Peritoneo Pericárdica
    - 3.10.2.1. Introducción
    - 3.10.2.2. Características radiológicas

#### Módulo 4. Radiodiagnóstico del sistema respiratorio y otras estructuras intratorácicas

- 4.1. Posicionamiento para Radiología del tórax
  - 4.1.1. Posicionamiento ventrodorsal y dorsoventral
  - 4.1.2. Posicionamiento laterolateral derecha e izquierda
- 4.2. Imagen fisiológica del tórax
  - 4.2.1. Imagen fisiológica tráquea
  - 4.2.2. Imagen fisiológica mediastino
- 4.3. Imagen patológica en Radiología torácica
  - 4.3.1. Patrón alveolar
  - 4.3.2. Patrón bronquial
  - 4.3.3. Patrón intersticial
  - 4.3.4. Patrón vascular
- 4.4. Diagnóstico radiológico de las Enfermedades Adquiridas Pulmonares
  - 4.4.1. Patologías Estructurales
  - 4.4.2. Patologías Infecciosas

- 4.5. Diagnóstico radiológico de las Enfermedades Adquiridas Pulmonares II
  - 4.5.1. Patologías Inflamatorias
  - 4.5.2. Neoplasias
- 4.6. Radiología torácica específica felina
  - 4.6.1. Radiología del corazón en el gato
    - 4.6.1.1. Anatomía radiográfica del corazón
    - 4.6.1.2. Diagnóstico radiográfico de las Patologías Cardíacas
  - 4.6.2. Radiología de la pared torácica y diafragma del gato
    - 4.6.2.1. Anatomía de la caja torácica
    - 4.6.2.2. Diagnóstico radiográfico de las Patologías de la Pared Torácica y el Diafragma
      - 4.6.2.2.1. Malformaciones Congénitas del Esqueleto
      - 4.6.2.2.2. Fracturas
      - 4.6.2.2.3. Neoplasias
      - 4.6.2.2.4. Alteraciones del Diafragma
  - 4.6.3. Radiología de la pleura y cavidad pleural del gato
    - 4.6.3.1. Diagnóstico radiográfico de las Patologías de la Pleura y Cavidad Pleural
      - 4.6.3.1.1. Efusión Pleural
      - 4.6.3.1.2. Neumotórax
      - 4.6.3.1.3. Hidroneumotórax
      - 4.6.3.1.4. Masas Pleurales
  - 4.6.4. Radiología del mediastino del gato
    - 4.6.4.1. Anatomía radiográfica del mediastino
    - 4.6.4.2. Diagnóstico radiográfico de las patologías del mediastino y de los órganos que contiene
      - 4.6.4.2.1. Neumomediastino
      - 4.6.4.2.2. Masas Mediastínicas
      - 4.6.4.2.3. Enfermedades Esofágicas
      - 4.6.4.2.4. Enfermedades de la Tráquea
  - 4.6.5. Radiología pulmonar del gato
    - 4.6.5.1. Anatomía radiológica pulmonar normal
    - 4.6.5.2. Diagnóstico radiográfico de las patologías pulmonares
      - 4.6.5.2.1. Patrones pulmonares
      - 4.6.5.2.2. Disminución de la opacidad pulmonar

### Plan de estudios | 17 tech

- 4.7. Radiología del mediastino
  - 4.7.1. Anatomía radiográfica del mediastino
  - 4.7.2. Derrame Mediastínico
  - 4.7.3. Neumomediastino
  - 4.7.4. Masas Mediastínicas
  - 4.7.5. Desviación del Mediastino
- 4.8. Enfermedades Congénitas Torácicas
  - 4.8.1. Conducto arterioso persistente
  - 482 Estenosis Pulmonar
  - 4.8.3. Estenosis Aórtica
  - 4.8.4. Defecto del Septo Ventricular
  - 4.8.5. Tetralogía de Fallot
- 4.9. Oncología
  - 4.9.1. Masas Pleurales
  - 4.9.2. Masas Mediastínicas
  - 4.9.3. Tumores Cardíacos
  - 4.9.4. Tumores Pulmonares
- 4.10. Radiología de la caja torácica
  - 4.10.1. Anatomía radiológica de la caja torácica
  - 4.10.2. Alteraciones radiológicas de las costillas
  - 4.10.3. Alteraciones radiológicas del esternón

#### Módulo 5. Radiodiagnóstico del aparato digestivo

- 5.1. Diagnóstico radiológico del esófago
  - 5.1.1. Radiología del esófago normal
  - 5.1.2. Radiología del esófago patológico
- 5.2. Radiología del estómago
  - 5.2.1. Radiología y posicionamiento para el diagnóstico de las Enfermedades Gástricas
  - 5.2.2. Torsión de Estómago
  - 5.2.3. Hernias de Hiato
  - 5.2.4. Tumores Gástricos
  - 5.2.5. Cuerpos Extraños

- 5.3. Radiología del intestino delgado
  - 5.3.1. Duodeno
  - 5.3.2. Yeyuno
  - 5.3.3. Íleon
- 5.4. Radiología de la válvula iliocecal
  - 5.4.1. Imagen fisiológica de la válvula
  - 5.4.2. Imagen patológica
  - 5.4.3. Patologías frecuentes
- 5.5. Radiología del colon
  - 5.5.1. Anatomía radiológica del colon
  - 5.5.2. Enfermedades Oncológicas del Colon
  - 5.5.3. Megacolon
- 5.6. Radiología del recto
  - 5.6.1. Anatomía
  - 5.6.2. Divertículos
  - 5.6.3. Neoplasias
  - 5.6.4. Desplazamientos
- 5.7. Imagen radiológica de la Hernia Perineal
  - 5.7.1. Estructuración anatómica
  - 5.7.2. Imágenes radiológicas anómalas
  - 5.7.3. Contrastes
- 5.8. Oncología radiológica de la región perineal
  - 5.8.1. Estructuras afectadas
  - 5.8.2. Examen de linfonodos
- 5.9. Contrastes radiológicos aplicados al aparato digestivo
  - 5.9.1. Deglución de bario
  - 5.9.2. Ingesta de bario
  - 5.9.3. Neumogastrografía
  - 5.9.4. Enema de bario y enema de doble contraste
  - 5.9.5. Evaluación radiológica de la evolución quirúrgica de las Enfermedades del Estómago

## tech 18 | Plan de estudios

- 5.10. Evaluación radiológica de la evolución quirúrgica de las Enfermedades del Estómago
  - 5.10.1. Dehiscencia de suturas
  - 5.10.2. Alteraciones en el Tránsito
  - 5.10.3. Toma de decisiones de reintervención quirúrgica
  - 5.10.4. Otras complicaciones

#### Módulo 6. Radiodiagnóstico del resto de estructuras abdominales

- 6.1. Diagnóstico radiológico hepático
  - 6.1.1. Imagen radiológica del hígado fisiológico
  - 6.1.2. La enfermedad hepática
  - 6.1.3. Examen radiológico de la vía biliar
  - 6.1.4. Shunts portosistémicos
  - 6.1.5. Oncología
- 6.2. Radiología del páncreas
  - 6.2.1. Imagen radiológica del páncreas fisiológico
  - 6.2.2. La Enfermedad Pancreática
  - 6.2.3. Oncología
- 6.3. Radiología del bazo
  - 6.3.1. Imagen radiológica fisiológica del bazo
  - 6.3.2. Esplenomegalia Difusa
  - 6.3.3. Esplenomegalia Focal
- 6.4. Radiología del aparato excretor
  - 6.4.1. Radiología renal
  - 6.4.2. Radiología de los uréteres
  - 6.4.3. Radiología de la vejiga
  - 6.4.4. Radiología de la uretra
  - 5.4.5. Oncología del aparato excretor
- 6.5. Radiología del aparato genital
  - 6.5.1. Imagen radiológica normal del aparato genital femenino
  - 6.5.2. Imagen radiológica patológica de aparato genital femenino
  - 6.5.3. Imagen radiológica normal del aparato genital masculino
  - 6.5.4. Imagen radiológica patológica del aparato genital masculino

- 6.6. Radiología del espacio retroperitoneal
  - 6.6.1. Aspecto normal del retroperitoneo
  - 6.6.2. Retroperitonitis
  - 6.6.3. Masas en el espacio retroperitoneal
- 6.7. Radiología del peritoneo
  - 6.7.1. Patología CAV Peritoneal
  - 6.7.2. Espacio retroperitoneal
  - 6.7.3. Masas abdominales
- 6.8. Radiología de las glándulas adrenales
  - 6.8.1. Aspecto normal de la adrenal
  - 6.8.2. Técnicas y diagnóstico benigno/maligno
  - 6.8.3. Lesiones Adrenales frecuentes
- 6.9. Radiología oncológica
  - 6.9.1. Detección de Tumores clínicamente no detectables
  - 6.9.2. Masas primarias vs. Metástasis
  - 6.9.3. Signos de malignidad radiológica
- 6.10. Radiología de las Enfermedades de la Pared y los límites abdominales
  - 6.10.1. Hernias y Enfermedades Diafragmáticas
  - 6.10.2. Hernias Abdominales
  - 6.10.3. Hernias Perineales
  - 6.10.4. Fracturas Pélvicas
  - 6.10.5. Enfermedades Obliterantes del Flujo

#### Módulo 7. Diagnóstico radiológico en neurología

- 7.1. Anatomía radiológica
  - 7.1.1. Estructuras valorables mediante Radiología
    - 7.1.1.1. Anatomía radiológica normal de la columna
    - 7.1.1.2. Anatomía radiológica normal del cráneo y sus estructuras
- 7.2. Examen radiológico de la columna
  - 7.2.1. C1-C6
  - 7.2.2. T1-T13
  - 7.2.3. L1-L7
  - 7.2.4. S1-Cd

- 7.3. Examen mediante contrastes
  - 7.3.1. Mielografía cisternal
  - 7.3.2. Mielografía lumbar
  - 7.3.3. Alteraciones patológicas observadas mediante la mielografía
- 7.4. Diagnóstico de las patologías vasculares
  - 7.4.1. Patologías Vasculares: Hasta donde podéis llegar con la Radiología convencional
  - 7.4.2. Valoración de las Patologías Vasculares mediante técnicas de contraste
  - 7.4.3. Valoración de las Patologías Vasculares mediante otras técnicas de imagen
- 7.5. Malformaciones Cerebrales y Meníngeas
  - 7.5.1. Hidrocefalia
  - 7.5.2. Meningocele
- 7.6. Patologías Inflamatorias
  - 7.6.1. Infecciosas
  - 7.6.2. No infecciosas
  - 7.6.3. Discoespondilitis
- 7.7. Patologías Degenerativas
  - 7.7.1. Enfermedad Discal Degenerativa
  - 7.7.2. Síndrome de Wobbler
  - 7.7.3. Inestabilidad lumbosacra, Síndrome de Cauda Equina
- 7.8. Traumas Espinales
  - 7.8.1. Fisiopatología
  - 7.8.2. Fracturas
- 7.9. Oncología
  - 7.9.1. Enfermedades Neoplásicas Primarias
  - 7.9.2. Enfermedades Secundarias por Metástasis
- 7.10. Otras Enfermedades Neurológicas
  - 7.10.1. Metabólicas
  - 7.10.2. Nutricionales
  - 7.10.3. Congénitas

#### Módulo 8. Diagnóstico radiológico ortopédico I

- 8.1. La placa de crecimiento
  - 8.1.1. Organización de la placa de crecimiento y sus repercusiones en la imagen radiológica
  - 8.1.2. Irrigación sanguínea de la placa de crecimiento
  - 8.1.3. Estructura y función de la placa de crecimiento. Componentes cartilaginosos
    - 8.1.3.1. Zona de reserva
    - 8.1.3.2. Zona proliferativa
    - 8.1.3.3. Zona hipertrófica
  - 8.1.4. Componentes óseos (metáfisis)
  - 8.1.5. Componentes fibrosos y fibrocartilaginosos
  - 8.1.6. Imágenes radiológicas de la placa de crecimiento en las distintas fases del crecimiento
    - 8.1.6.1. Epifisiolisis
    - 8.1.6.2. Otras Enfermedades del Crecimiento
- 8.2. Reparación de las fracturas
  - 8.2.1. Respuesta radiológica del hueso traumatizado
  - 8.2.2. Reparación por fases de la Fractura
    - 8.2.2.1. Fase inflamatoria
    - 8.2.2.2. Fase de reparación
    - 8.2.2.3. Fase de remodelación
    - 8.2.2.4. Formación del callo óseo
    - 8.2.2.5. Consolidación de la Fractura
    - 8.2.2.6. Reparación por primera intención
    - 8.2.2.7. Reparación por segunda intención
    - 8.2.2.8. Unión clínica
    - 8.2.2.9. Rangos de unión clínica
- 8.3. Complicaciones de las Fracturas
  - 8.3.1. Unión retardada
  - 8.3.2. No unión
  - 8.3.3. Mala unión
  - 8.3.4. Osteomielitis

## tech 20 | Plan de estudios

8.4.	Imagen	radiológica de la Artritis y Poliartritis		
	8.4.1.	Tipos de Artritis y Poliartritis		
	8.4.2.	Diagnóstico clínico		
	8.4.3.	Diagnóstico diferencial radiológico		
8.5.	La imagen radiológica de la Osteoartritis			
	8.5.1.	Etiología		
	8.5.2.	Diagnóstico radiológico		
	8.5.3.	Pronóstico según la imagen radiológica		
8.6.	Toma de decisiones en traumatología y ortopedia en función del diagnóstico radiológico			
	8.6.1.	Cumplió su función clínica		
	8.6.2.	El implante se rompe		
	8.6.3.	El implante se dobla		
	8.6.4.	El implante migra		
	8.6.5.	Rechazo		
	8.6.6.	Infección		
	8.6.7.	Interferencia térmica		
8.7.	Radiología de las Enfermedades Ortopédicas			
	8.7.1.	Radiología de la Osteocondritis Disecante		
	8.7.2.	Panosteitis		
	8.7.3.	Núcleo cartilaginoso retenido		
	8.7.4.	Osteodistrofia Hipertrófica		
	8.7.5.	Osteopatía Craneomandibular		
	8.7.6.	Tumores Óseos		
	8.7.7.	Otras Enfermedades Óseas		
8.8.	Radiología de la Displasia de Cadera			
	8.8.1.	Radiología de la cadera fisiológica		
	8.8.2.	Radiología de la cadera patológica		
	8.8.3.	Graduación de la displasia de cadera		
	8.8.4.	Tratamientos quirúrgicos frente a la Displasia de Cadera		
	8.8.5.	Evolución clínica/radiográfica de la Displasia de Cadera		

8.9.1. 8.9.2. 8.9.3. 8.9.4. 8.9.5. Radiolo	Radiología del codo patológico Tipos de displasia de codo Tratamientos quirúrgicos frente a la Displasia de Codo Evolución clínica/radiográfica de la Displasia de Codo ogía de la rodilla Radiología de la Rotura del Ligamento Cruzado Anterior 8.10.1.1. Tratamiento quirúrgico de la Rotura del Ligamento Cruzado Anterior Radiología de la Luxación de Rótula			
	8.10.2.1. Graduación de la Luxación de Rótula 8.10.2.2. Tratamiento quirúrgico de la Luxación de Rótula			
<b>Módulo 9.</b> Diagnóstico radiológico ortopédico II				
9.1. Anatomía radiológica de la pelvis				
9.1.1.	Consideraciones generales			
9.1.2.	Evaluación radiológica de las Fracturas Estables de Cadera			
9.1.3.	Indicación radiológica quirúrgica			
	9.1.3.1. Fractura intraarticular			
	9.1.3.2. Cierre del canal pélvico			
	9.1.3.3. Inestabilidad articular de una Hemipelvis			
9.1.4.	Fractura Separación de la Articulación Sacroilíaca			
9.1.5.	Fracturas del Acetábulo			
9.1.6.	Fractura del Ilion			
9.1.7.	Fracturas del Isquion			
9.1.8.	Fracturas de la Sínfisis Púbica			
9.1.9.	Fracturas de la Tuberosidad Isquiática			
	n radiológica de las Fracturas de Fémur			
	Fracturas Proximales del Fémur			
9.2.2.				
9.2.3.	Fracturas del Tercio Distal del Fémur			
	8.9.1. 8.9.2. 8.9.3. 8.9.4. 8.9.5. Radiolo 8.10.1. 8.10.2.  ulo 9. [ Anaton 9.1.1. 9.1.2. 9.1.3.  9.1.4. 9.1.5. 9.1.6. 9.1.7. 9.1.8. 9.1.9. Imager 9.2.1. 9.2.2.			

- 9.3. Imagen radiológica de las Fracturas de la Tibia
  - 9.3.1. Fracturas del Tercio Proximal
  - 9.3.2. Fracturas del Tercio Medio de la Tibia
  - 9.3.3. Fracturas del Tercio Distal de la Tibia.
  - 9.3.4. Fracturas de los Maleolos Tibiales
- 9.4. Miembro anterior
  - 9.4.1. Imagen radiológica de las Fracturas de la Escápula
  - 9.4.2. Imagen radiológica de las Fracturas del Húmero
  - 9.4.3. Imagen radiológica de las Fracturas del Radio y Cúbito
- 9.5. Fracturas del Maxilar y de la Mandíbula, imagen radiológica del cráneo
  - 9.5.1. Radiología de la mandíbula
    - 9.5.1.1. La mandíbula rostral
    - 9.5.1.2. Radiología dental
    - 9.5.1.3. La ATM
  - 9.5.2. Radiología del maxilar
    - 9.5.2.1. Radiología dental
    - 9.5.2.2. Radiología del maxilar
  - 9.5.3. Radiología de los senos paranasales
  - 9.5.4. Radiología del cráneo
  - 9.5.5. Oncología
- 9.6. Radiología de las Fracturas y otras Alteraciones que resultan en una Incongruencia de la superficie articular
  - 9.6.1. Fracturas que afectan al núcleo de crecimiento
  - 9.6.2. Clasificación de la epífisis con base en su tipo
  - 9.6.3. Clasificación de los deslizamientos o las fracturas por separación que involucran el núcleo de crecimiento y la Epífisis Metáfisis Adyacente
  - 9.6.4. Evaluación clínica y tratamiento de los daños a los núcleos de crecimiento
  - 9.6.5. Radiología de las Fracturas Articulares en Animales adultos
- 9.7. Luxaciones Articulares, Radiología
  - 9.7.1. Posicionamiento radiológico
  - 9.7.2. Nomenclatura
  - 9.7.3. Luxaciones Traumáticas
  - 9.7.4. Inestabilidad Escapulohumeral

- 9.8. Radiología intervencionista en traumatología
  - 9.8.1. Radiología de las Fracturas que afectan al núcleo de crecimiento
  - 9.8.2. Radiología de las Fracturas que afecten a la epífisis con base en su tipo
  - 9.8.3. Radiología de los deslizamientos o las fracturas por separación que involucran el núcleo de crecimiento, la epífisis y la metáfisis adyacente
  - 9.8.4. Radiología de las Fracturas Articulares en Animales adultos
- 9.9. Radiología de las Enfermedades Musculares, Tendinosas y Ligamentosas
  - 9.9.1. Radiología de Enfermedades Musculares
  - 9.9.2. Radiología de Enfermedades Tendinosas y Ligamentosas
  - 9.9.3. Otras alternativas de diagnóstico por imagen de estas patologías
- 9.10. Radiología de las Alteraciones Metabólicas y Nutricionales
  - 9.10.1. Introducción
  - 9.10.2. Imagen radiológica en Hiperparatiroidismo Nutricional Secundario
  - 9.10.3. Imagen radiológica en Hiperparatiroidismo Renal Secundario
  - 9.10.4. Imagen radiológica en Hipervitaminosis A
  - 9.10.5. Imagen radiológica en Enanismo Hipofisario

## **Módulo 10.** Otros métodos diagnósticos mediante la imagen. Diagnóstico en otras especies. Animales exóticos

- 10.1. Diagnóstico ecográfico
  - 10.1.1. Ecografía de la cavidad abdominal
    - 10.1.1.1. Introducción al método ecográfico
    - 10.1.1.2. Rutina de examen y protocolo de realización del examen ecográfico
    - 10.1.1.3. Identificación de las principales estructuras abdominales
    - 10.1.1.4. Técnica ecofast
    - 10.1.1.5. Patologías de Cavidad Abdominal
  - 10.1.2. Ecografía cardíaca
    - 10.1.2.1. Introducción al estudio cardíaco. Ecografía Doppler
    - 10.1.2.2. Protocolo de examen
    - 10.1.2.3. Modo B y modo M
    - 10.1.2.4. Enfermedades Cardíacas Adquiridas
    - 10.1.2.5. Enfermedades Cardíacas Congénitas
    - 10 1 2 6 Pericardio

## tech 22 | Plan de estudios

10.1.3. Ecografía del sistema musculoesquelético 10.2.7. Diagnóstico abdominal 10.1.3.1. Técnica de exploración 10.2.7.1. Cavidad abdominal 10.1.3.2. Evaluación de fibras musculares y tendones 10.2.7.2. Sistema urinario 10.1.3.3. Evaluación ecográfica del hueso 10.2.7.3. Páncreas 10.1.3.4. Evaluación ecográfica de las articulaciones 10.2.7.4. Vascularización 10.1.3.5. Evaluación ecográfica del cuello 10.2.8. Diagnóstico torácico 10.1.4. Ecografía da la cavidad torácica 10.2.8.1. Pulmón y vías respiratorias 10.1.4.1. Introducción 10.2.8.2. Pared torácica 10.1.4.2. Pared torácica 10.2.8.3. Espacio pleural 10.1.4.3. Enfermedades del Parénquima Pulmonar 10.2.8.4. Mediastino, corazón y grandes vasos 10.1.4.4. Enfermedades diafragma 10.3. Resonancia magnética nuclear 10.1.4.5. Enfermedades del Mediastino 10.3.1. Introducción 10.1.5. Trayectos fistulosos y ecografía de masas de origen desconocido 10.3.2. Ventajas. Inconvenientes 10.2. Tomografía axial computerizada 10.3.3. Equipo de resonancia magnética nuclear. Principios de interpretación 10.2.1. Introducción 10.3.4. Diagnóstico en neurología 10.2.2. Equipo de TAC 10.3.4.1. Sistema nervioso central 10.2.3. Nomenclatura. Unidades hounsfield 10.3.4.2. Sistema nervioso periférico 10.2.4. Diagnóstico en neurología 10.3.4.3. Columna vertebral 10.2.4.1. Cabeza 10.3.5. Diagnóstico ortopédico 10.3.5.1 Enfermedades del Desarrollo 10.2.4.2. Cavidad nasal y caja craneana 10.2.4.3. Columna vertebral, Mielo TAC 10.3.5.2. Enfermedades Articulares 10.3.5.3. Infecciones Óseas y Neoplasias 10.2.5. Diagnóstico ortopédico 10.2.5.1. Sistema óseo 10.3.6. Oncología 10.3.6.1. Masas abdominales 10.2.5.2. Enfermedades Articulares 10.2.5.3. Enfermedades del Desarrollo 10.3.6.2. Linfonodos 10.2.6. Oncología 10.3.6.3. Vascularización 10.2.6.1. Evaluación de masas 10.3.7. Diagnóstico abdominal 10.2.6.2. Metástasis Pulmonares 10.3.7.1. Cavidad abdominal 10.3.7.2. Patologías principales 10.2.6.3. Valoración de sistema linfático

10.4. Diagnóstico por técnicas mínimamente invasivas e intervencionistas 10.4.1. Endoscopia

10.4.1.1. Introducción

10.4.1.2. Equipo

10.4.1.3. Preparación del paciente

10.4.1.4. Rutina de exploración

10.4.1.5. Patologías identificables

10.4.2. Artroscopia

10.4.2.1. Introducción

10.4.2.2. Preparación del paciente

10.4.2.3. Patologías identificables

10.4.3. Laparoscopia

10.4.3.1. Introducción

10.4.3.2. Preparación del paciente

10.4.3.3. Patologías identificables

10.4.4. Cateterismo

10.4.4.1. Introducción

10.4.4.2. Técnica y equipo

10.4.4.3. Usos diagnósticos

10.5. Exploración radiográfica de los Animales exóticos

10.5.1. Posicionamiento y proyecciones

10.5.1.1. Aves

10.5.1.2. Pequeños mamíferos

10.5.1.3. Reptiles

10.6. Hallazgos patológicos radiográficos del cráneo y esqueleto axial en Animales exóticos:

10.6.1. Hallazgos patológicos radiográficos del cráneo

10.6.1.1. Aves

10.6.1.2. Pequeños mamíferos

10.6.1.3. Reptiles

10.6.2. Hallazgos patológicos del esqueleto axial

10.6.2.1. Aves

10.6.2.2. Pequeños mamíferos

10.6.2.3. Reptiles

10.7. Hallazgos patológicos radiográficos del tórax en Animales exóticos:

10.7.1. Aves

10.7.1.1. Pasajes nasales y senos

10.7.1.2. Tráquea y siringe

10.7.1.3. Pulmones

10.7.1.4. Sacos aéreos

10.7.1.5. Corazón y vasos sanguíneos

10.7.2. Pequeños mamíferos

10.7.2.1. Cavidad pleural

10.7.2.2. Tráquea

10.7.2.3. Esófago

10.7.2.4. Pulmones

10.7.2.5. Corazón y vasos sanguíneos

10.7.3. Reptiles

10.7.3.1. Tracto respiratorio

10.7.3.2. Corazón

10.8. Hallazgos patológicos radiográficos del abdomen en Animales exóticos:

10.8.1. Aves

10.8.1.1. Proventrículo, ventrículo e intestino

10.8.1.2. Hígado, vesícula biliar y bazo

10.8.1.3. Tracto urogenital

10.8.2. Pequeños mamíferos

10.8.2.1. Estómago, apéndice, intestino delgado y grueso

10.8.2.2. Páncreas, hígado y bazo

10.8.2.3. Tracto urogenital

10.8.3. Reptiles

10.8.3.1. Tracto gastrointestinal e hígado

10.8.3.2. Tracto urinario

10.8.3.3. Tracto genital

## tech 24 | Plan de estudios

10.9. Hallazgos patológicos radiográficos en las extremidades delanteras y traseras en Animales exóticos

10.9.1. Extremidades delanteras

10.9.1.1. Aves

10.9.1.2. Pequeños mamíferos

10.9.1.3. Reptiles

10.9.2. Extremidades traseras

10.9.2.1. Ave

10.9.2.2. Pequeños mamíferos

10.9.2.3. Reptiles

10.10. Otros procesos diagnósticos en Animales exóticos

10.10.1. Ecografía

10.10.1.1. Aves

10.10.1.2. Pequeños mamíferos

10.10.1.3. Reptiles

10.10.2. Tomografía computarizada (TAC)

10.10.2.1. Aves

10.10.2.2. Pequeños Animales

10.10.2.3. Reptiles

10.10.3. Resonancia magnética (RM)

10.10.3.1. Aves

10.10.3.2. Pequeños Animales

10.10.3.3. Reptiles







Las lecturas científicas que encontrarás en el Campus Virtual te permitirán extender aún más la rigurosa información facilitada en esta titulación universitaria"



## tech 28 | Objetivos docentes

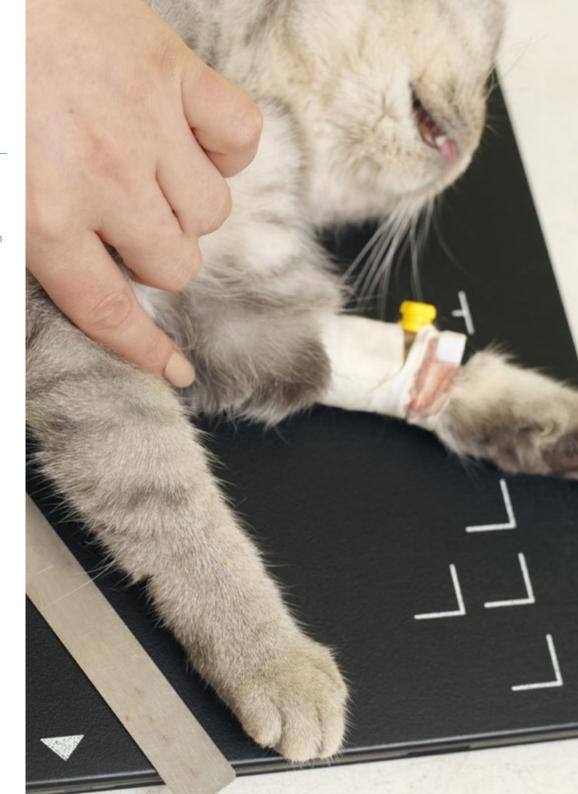


## **Objetivos generales**

- Analizar los principios físicos de las radiaciones ionizantes y su interacción con la materia para la generación de imágenes diagnósticas
- Capacitar en la utilización, indicación e interpretación de técnicas de diagnóstico por imagen como la ecografía, la tomografía computarizada y la resonancia magnética
- Dominar protocolos de radioprotección conforme a las normativas vigentes para garantizar la seguridad en instalaciones veterinarias
- Optimizar los parámetros técnicos de los equipos imagenológicos para la obtención de hallazgos rigurosos
- Elaborar informes radiológicos completos que integren hallazgos imagenológicos con el cuadro clínico de los usuarios
- Fomentar el análisis crítico y la toma de decisiones clínicas fundamentadas, a través de la aplicación de criterios basados en la evidencia científica



Asegurarás el uso seguro y ético de la tecnología radiológica en el ámbito veterinario"





#### **Objetivos específicos**

#### Módulo 1. Radiaciones ionizantes con fines diagnósticos

- Abordar el proceso de aceleración de electrones y su impacto en la generación de radiación diagnóstica
- Clasificar los tipos de fotones según su energía y orientación, relacionándolos con su aplicación diagnóstica
- Evaluar las consecuencias de la radiación dispersa en la nitidez de las imágenes
- Interpretar imágenes radiológicas mediante protocolos sistematizados, diferenciando tejidos normales y patológicos

#### Módulo 2. Radioprotección

- Identificar los componentes fundamentales de un equipo de rayos X, analizando su función en la producción y el control de la radiación
- Calcular la dosis de radiación utilizando unidades radiológicas estándar y registrar mediciones de dosimetría minuciosas
- Manejar detectores de radiación en diferentes áreas de la instalación siguiendo protocolos de seguridad
- Verificar el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales de una instalación radiológica mediante listas de control estandarizadas

#### Módulo 3. Radiodiagnóstico del aparato cardiovascular

- Aplicar las técnicas de posicionamiento más adecuadas para obtener imágenes radiológicas óptimas del sistema cardiovascular en Pequeños Animales
- Identificar las estructuras anatómicas normales en radiografías torácicas
- Profundizar en los signos radiológicos de condiciones como la Cardiomegalia, las Alteraciones Vasculares e Insuficiencia Cardíaca
- Crear informes radiológicos estructurados que integren hallazgos cardiovasculares con datos clínicos del paciente

## Módulo 4. Radiodiagnóstico del sistema respiratorio y otras estructuras intratorácicas

- Analizar las técnicas de posicionamiento óptimas para la obtención de radiografías torácicas en Pequeños Animales
- Distinguir las características radiológicas normales de la tráquea, mediastino y estructuras pulmonares
- Clasificar los patrones radiológicos patológicos mediante el análisis comparativo de imágenes clínicas
- Detectar precozmente Enfermedades Pulmonares Adquiridas mediante la interpretación sistemática de hallazgos radiológicos
- Reconocer las manifestaciones radiológicas de Patologías Congénitas Torácicas y su diferenciación de procesos adquiridos

#### Módulo 5. Radiodiagnóstico del aparato digestivo

- Determinar las características radiológicas normales y anómalas del esófago mediante el análisis de estudios
- Abordar los protocolos de posicionamiento para apreciar Hernias de Hiato y Neoplasias
- Valorar las imágenes postquirúrgicas de forma óptima para identificar complicaciones como Alteraciones de Motilidad
- Sintetizar hallazgos radiológicos digestivos en informes estructurados que correlacionen con los datos clínicos



#### Módulo 6. Radiodiagnóstico del resto de estructuras abdominales

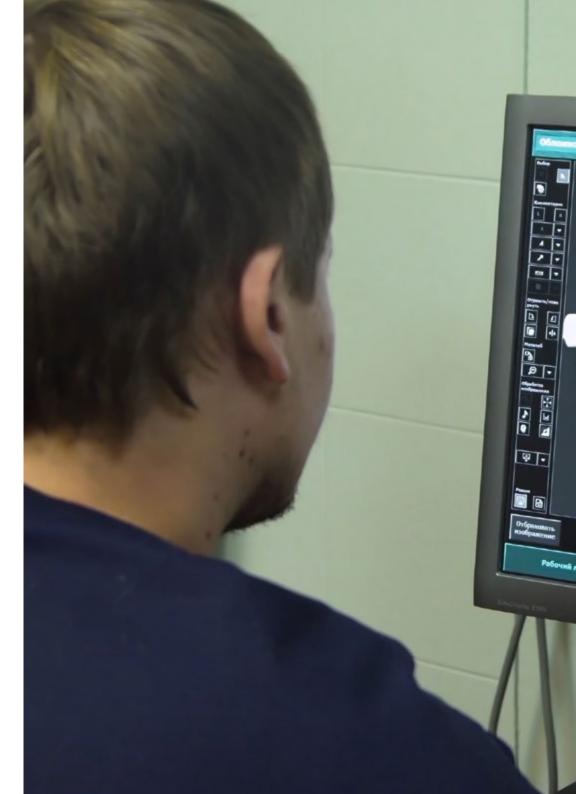
- Reconocer alteraciones radiológicas asociadas a procesos patológicos como Masas Esplénicas, Adenomegalias o desplazamientos de órganos
- Desarrollar criterios para la interpretación sistemática del abdomen completo, aplicando una metodología ordenada para evitar omisiones diagnósticas
- Diferenciar variaciones anatómicas y hallazgos incidentales de relevancia clínica, evitando sobrediagnósticos o tratamientos innecesarios
- Optimizar las técnicas de obtención de imágenes abdominales, incluyendo la selección de proyecciones, factores técnicos y preparación del paciente

#### Módulo 7. Diagnóstico radiológico en neurología

- Comprender los fundamentos anatómicos y neurológicos relevantes para la interpretación radiológica del sistema nervioso central
- Realizar e interpretar estudios mielográficos para evaluar Alteraciones del Canal Vertebral
- Desarrollar un enfoque diagnóstico sistemático en Pequeños Animales con signos neurológicos, seleccionando la técnica de imagen más adecuada según la localización y naturaleza del Déficit

#### Módulo 8. Diagnóstico radiológico ortopédico I

- Ahondar en la estructura y función de las placas de crecimiento mediante el análisis de imágenes radiológicas en diferentes etapas de desarrollo
- Reconocer las fases de reparación ósea en estudios radiológicos, secuenciales de Fracturas
- Identificar alteraciones radiológicas compatibles con patologías ortopédicas frecuentes como Osteoartritis





#### Módulo 9. Diagnóstico radiológico ortopédico II

- Identificar las estructuras anatómicas de la pelvis en estudios radiológicos para diferenciar variantes normales de patológicas
- Clasificar las Fracturas Estables de Cadera según criterios radiológicos y su implicación clínica
- Aplicar criterios diagnósticos en Disfunciones Articulares severas como Luxaciones Crónicas

## Módulo 10. Otros métodos diagnósticos mediante la imagen. Diagnóstico en otras especies. Animales exóticos

- Profundizar en los principios del método ecográfico y su aplicación en el diagnóstico de la cavidad abdominal
- Analizar las particularidades anatómicas y fisiológicas de las especies exóticas
- Obtener habilidades prácticas en la obtención de imágenes diagnósticas, considerando el manejo, sedación y preparación específica de estos Animales
- Implementar principios de protección radiológica y bioseguridad, adaptados al contexto de trabajo con especies exóticas y de tamaño inferior





## tech 34 | Salidas profesionales

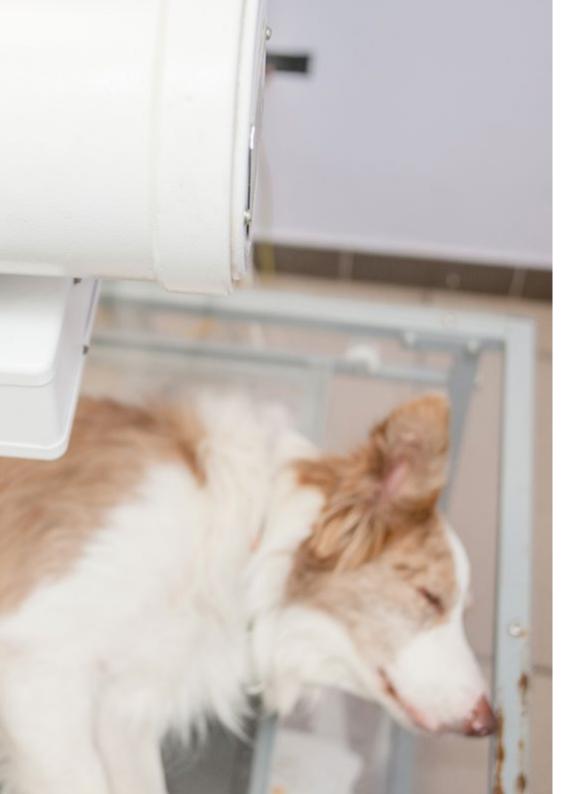
#### Perfil del egresado

El egresado de este Máster Título Propio será un profesional veterinario altamente capacitado en diagnóstico por imagen aplicado a Pequeños Animales. A su vez, dominará el uso e interpretación avanzada de técnicas como la ecografía, tomografía computarizada o resonancia magnética. También, estará preparado para liderar servicios de imagenología, optimizar procesos diagnósticos y colaborar en equipos clínicos multidisciplinares. Además, estará capacitado para impulsar proyectos de innovación, aplicar criterios de protección radiológica y contribuir activamente a la mejora continua en la atención veterinaria especializada.

Estarás elevadamente preparado para realizar procedimientos guiados por imagen como biopsias, drenajes o tratamientos localizados en Pequeños Animales.

- Adaptación Tecnológica en Entornos Clínicos: Habilidad para incorporar técnicas avanzadas de diagnóstico por imagen en la práctica veterinaria, mejorando la precisión diagnóstica y la calidad de la atención en Pequeños Animales
- Resolución de Problemas Clínicos: Capacidad para utilizar el pensamiento crítico en la interpretación de imágenes radiológicas, identificando patologías y diseñando planes de tratamiento eficaces con base en las últimas evidencias científicas
- Compromiso Ético y Seguridad de Datos: Responsabilidad en la aplicación de protocolos de protección radiológica, bienestar animal y normativas legales; garantizando una praxis basada en la seguridad
- Colaboración Interdisciplinaria: Aptitud para colaborar con equipos de trabajo multidisciplinares para ofrecer una asistencia de primera calidad a las mascotas, priorizando su bienestar integral





## Salidas profesionales | 35 tech

Después de realizar el programa universitario, podrás desempeñar tus conocimientos y habilidades en los siguientes cargos:

- **1. Veterinario especializado en Diagnóstico por Imagen Avanzado:** Encargado de integrar y aplicar tecnologías de vanguardia en instituciones veterinarias, mejorando la precisión diagnóstica en la atención a Pequeños Animales.
- **2. Gestor de Datos Radiológicos:** Se centra en la gestión, almacenamiento y análisis de imágenes diagnósticas, garantizando su seguridad y optimizando su uso para la toma de decisiones clínicas basadas en la evidencia.
- **3. Experto en Telemedicina Veterinaria:** Profesional focalizado en la realización de diagnósticos remotos mediante plataformas digitales, interpretando imágenes radiológicas de mascotas en tiempo real.
- **4. Consultor en Imagen Diagnóstica Veterinaria:** Lidera la implementación de equipos de diagnóstico por imagen en centros veterinarios, asesorando en la adquisición de tecnología y su integración en flujos de trabajo clínicos.
- **5. Técnico Veterinario en Radiología Intervencionista:** Especialista que participa en procedimientos guiados por imagen, como biopsias, drenajes o tratamientos localizados, aplicando técnicas seguras y mínimamente invasivas en Pequeños Animales.
- **6. Especialista en Innovación y Diagnóstico Veterinario:** Gestiona la implementación de tecnologías diagnósticas de última generación en clínicas veterinarias, optimizando la calidad y la precisión de estudios clínicos complejos.
- **7. Veterinario especializado en Protección Radiológica:** Garantiza el cumplimiento de normativas de protección radiológica y bienestar animal, asegurando tanto el cumplimiento legal como ético en el uso de equipos de diagnóstico por imagen.





### El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.







### Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.



El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras"

# tech 40 | Metodología de estudio

#### Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.



### Método Relearning

En TECH los case studies son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu especialización, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.



# tech 42 | Metodología de estudio

# Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentoralumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.



La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios"

#### La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

- 1. Los alumnos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
- 2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
- 3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
- **4.** La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.

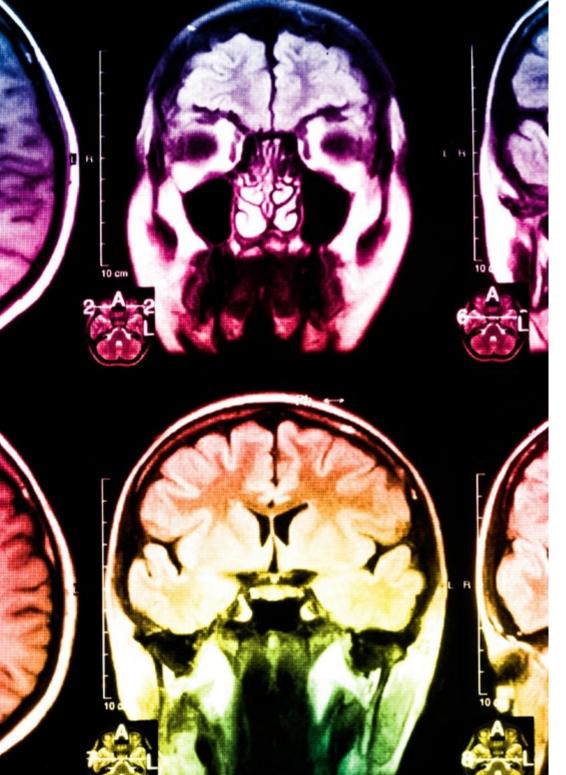
# La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos según el índice global score, obteniendo un 4,9 de 5.

Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.

Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.



# tech 44 | Metodología de estudio

Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:



#### Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



#### Prácticas de habilidades y competencias

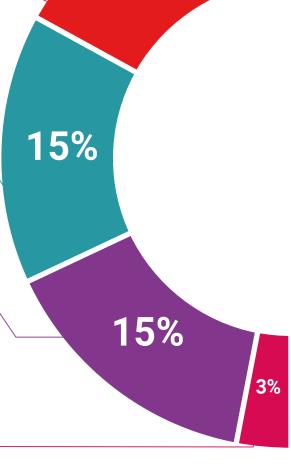
Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



#### Resúmenes interactivos

Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".





#### **Lecturas complementarias**

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.



#### **Case Studies**

Completarás una selección de los mejores case studies de la materia.

Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



#### **Testing & Retesting**

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.



### **Clases magistrales**

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos. El denominado *Learning from an expert* afianza el conocimiento y el recuerdo,

y genera seguridad en nuestras futuras decisiones difíciles.



### Guías rápidas de actuación

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.







# tech 48 | Cuadro docente

#### Dirección



### Dra. Gómez Poveda, Bárbara

- Veterinaria Especialista en Pequeños Animales
- Directora Veterinaria en Barvet Veterinaria a Domicilio
- Veterinaria Generalista en la Clínica Veterinaria Parque Grande
- Veterinaria de Urgencias y Hospitalización en el Centro de Urgencias Veterinarias Las Rozas
- Veterinaria de Urgencias y Hospitalización en el Hospital Veterinario Parla Sur
- Graduada en Veterinaria por la Universidad Complutense de Madrid
- Postgrado en Cirugía de Pequeños Animales por Improve Internationa
- Especialización en Diagnóstico por Imagen en Pequeños Animales en la Universidad Autónoma de Barcelona
- Especialización en Medicina y Diagnóstico por Imagen de Animales Exóticos en la Universidad Autónoma de Barcelona



#### **Profesores**

#### Dña. Moliní Aguiar, Gabriela

- Responsable de servicio de Radiología y Anestesia de la Clínica Veterinaria Petiberi
- Licenciada en Veterinaria por la Universidad Complutense de Madrid
- Máster de Microbiología y Parasitología: investigación y desarrollo
- Neurología en el paciente Felino y Canino por Novotech
- Medicina interna en el paciente felino por Novotech
- Actualización en dermatología de animales de compañía por el Colegio de Veterinarios de Madrid
- Formación en Interpretación radiológica en pequeños animales por el Colegio de Veterinarios de Madrid

#### Dra. Conde Torrente, María Isabel

- Veterinaria Especialista en el Diagnóstico por Imagen
- Responsable del Servicio de Diagnóstico por Imagen y Cardiología en el Hospital Veterinario Alcor
- Directora Médica y Responsable del Servicio de Diagnóstico por Imagen Avanzado en el Grupo Veterinario Peñagrande
- Responsable del Servicio de Diagnóstico por Imagen en el Centro Veterinario Mejorada
- Responsable del Servicio de Diagnóstico en el Hospital Veterinario Alberto Alcocer
- Colaboradora con el Grupo de Investigación del Departamento de Patología Animal de la Universidad de Santiago de Compostela
- Licenciada en Veterinaria por la Universidad de Santiago de Compostela
- Posgrado Avanzado en Diagnóstico por Imagen (Tomografía Computarizada). General Practitioner Advanced Certificate (GPcert)
- Posgrado en General Practitioner Certificate en Diagnóstico por Imagen (GpCert-DI)

## tech 50 | Cuadro docente

#### Dña. Gandía, Ana

- Veterinaria en Mallorca Veterinaris
- Veterinaria en el Hospital Veterinario Retiro
- Veterinaria en Clínica Veterinaria El Pinar
- Graduada en Veterinaria por la Universidad Alfonso X El Sabio
- Grado en Arquitectura Técnica por la Universidad Europea
- Formación en Diagnóstico de la alopecia en el perro y el mastocitoma cutáneo canino

#### Dra. Calzado Sánchez, Isabel

- · Veterinaria en el Hospital Veterinario Miramadrid
- Veterinaria de pequeños animales en CV Sansepet
- Veterinaria voluntaria en el centro integral de acogida de animales CIAAM
- Grado en Veterinaria por la Universidad Alfonso X el Sabio
- Máster en Clínica de Animales Exóticos por Improve International

#### Dra. Aroca Lara, Lucía

- Veterinaria equina a las áreas de Clínica de campo, Urgencias Veterinarias, manejo reproductivo y documentación
- Internado en Clínica Equina en los Servicios de Medicina, Cirugía y Reproducción del Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Córdoba (HCV-UCO)
- Colaboración docente para prácticas de alumnos en Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Córdoba (HCV-UCO)
- Ayudante Veterinario de la Comisión Veterinaria, del Veterinario de Tratamiento y del Veterinario de Control Antidopaje en los Raids CEI 3º Madrid International Endurance in Capitals Challenge, CEI 2º Copa de S.M. El Rey de Raid, CEI 2º YJ y CEI 1º

- Colaboración en Urgencias Veterinarias. Departamento de Medicina y Cirugía Animal del Hospital Clínico Veterinario de la Universidad Complutense de Madrid, en el Área de Medicina y Cirugía de Équidos
- Graduada en Veterinaria por la Universidad Complutense de Madrid
- Especialidad en Veterinaria equina por la Universidad de Córdoba
- Acreditación de Directora de instalaciones de radiodiagnóstico por el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN)
- · Máster en Rehabilitación Equina por TECH Universidad Tecnológica

#### Dr. Nieto Aldeano, Damián

- Responsable del Servicio de Radiología en el Centro Veterinario de Referencia Diagnosfera
- Licenciado en Veterinaria por la Universidad de Murcia
- General Practitioner Certificate en Diagnóstico por Imagen por la ESVPS
- Formación en Ecografía Abdominal en pequeños animales y Citología de Órganos Internos,
   Ojos, Oídos y Ganglios

#### Dña. Moreno Sánchez, Lorena

- Responsable del Servicio de Cirugía y Anestesia del Hospital Veterinario Momo
- Responsable del Servicio de Odontología y Neurología del Hospital Veterinario Momo
- Veterinaria en el Hospital Veterinario Sierra Oeste de San Martín de Valdeiglesias
- · Licenciada en Veterinaria por la Universidad Complutense de Madrid
- Postgrado de Cirugía y Anestesia de Pequeños Animales de la UAB

#### Dña. Lázaro González, María

- Veterinaria en ICON
- Investigadora clínica veterinaria
- Responsable del área de Urgencias, Medicina Interna, Radiología y Ecografía en Gattos Centro Clínico Felino
- Veterinaria generalista en Clínica Veterinaria El Quiñon
- Licenciada en Veterinaria por la Universidad Alfonso X el Sabio de Madrid
- Máster Monitorización en Ensayos Clínicos
- GPCert en medicina felina
- Posgrado en Diagnóstico por imagen por Improve Veterinaria
- Posgrado en Clínica de Felinos por Improve Veterinaria

#### Dra. Guerrero Campuzano, María Luisa

- Directora de la Clinica Veterinaria Petiberia
- · Veterinaria de Aves en Puy du Fou España
- Veterinaria en el zoológico Oasis Wildlife Fuerteventura
- Técnica de Animalario en el Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO)
- Voluntaria en la Campaña de Esterilización de Colonias Felinas en la Protectora ALBA
- Coautora de ensayos clínicos y píldoras de conocimiento científico
- Licenciada en Veterinaria por la Universidad Alfonso X El Sabio
- Máster en Cirugía de Tejidos Blandos y Anestesia en Pequeños Animales por la Universidad Autónoma de Barcelona
- Máster en Medicina y Cirugía de Animales Exóticos y Salvajes por la Universidad Complutense de Madrid
- Miembro de: AVEPA y GMCAE

### Dr. Rojas, Francisco Javier

- Veterinario en el Hospital Veterinario Alcor
- Veterinario en el Centro Veterinario Los Delfines
- Doctorado en Medicina y Cirugía Animal por la Universitat de Lleida
- Posgrado en Diagnóstico por Imagen por Improve International
- Especialista en Interpretación Radiológica en Pequeños Animales
- Graduado en Veterinaria por Universidad Complutense de Madrid

#### Dr. García Montero, Javier

- Cirujano del Servicio de Traumatología y Ortopedia en el Hospital Veterinario
   Cruz Verde Vetsum
- · Veterinario especialista en Clínica Veterinaria El Pinar
- Licenciado en Veterinaria por la Universidad de Córdoba
- Postgrado en Traumatología y Ortopedia en Pequeños Animales en la Universidad Complutense de Madrid
- Postgrado en Cirugía y Anestesia en la Universidad Autónoma de Barcelona
- Miembro de: AO VET Foundation





## tech 54 | Titulación

Este **Máster Título Propio en Radiología Veterinaria de Pequeños Animales** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal\* con acuse de recibo su correspondiente título de **Máster Propio** emitido por **TECH Universidad.** 

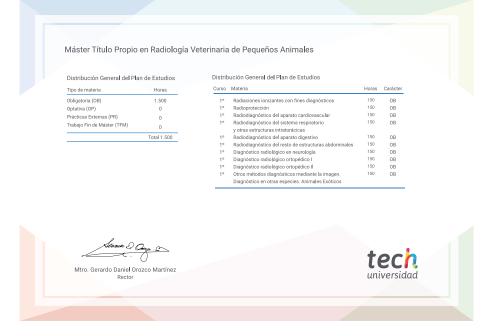
El título expedido por **TECH Universidad** expresará la calificación que haya obtenido en el Máster Título Propio, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores de carreras profesionales.

Título: Máster Título Propio en Radiología Veterinaria de Pequeños Animales

Modalidad: No escolarizada (100% en línea)

Duración: 12 meses





<sup>\*</sup>Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH Universidad realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.

salud confianza personas
salud confianza personas
educación información tutores
garantía acreditación enseñanza
instituciones tecnología aprendizaj
comunidad compromiso



# **Máster Título Propio** Radiología Veterinaria de Pequeños Animales

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 12 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

