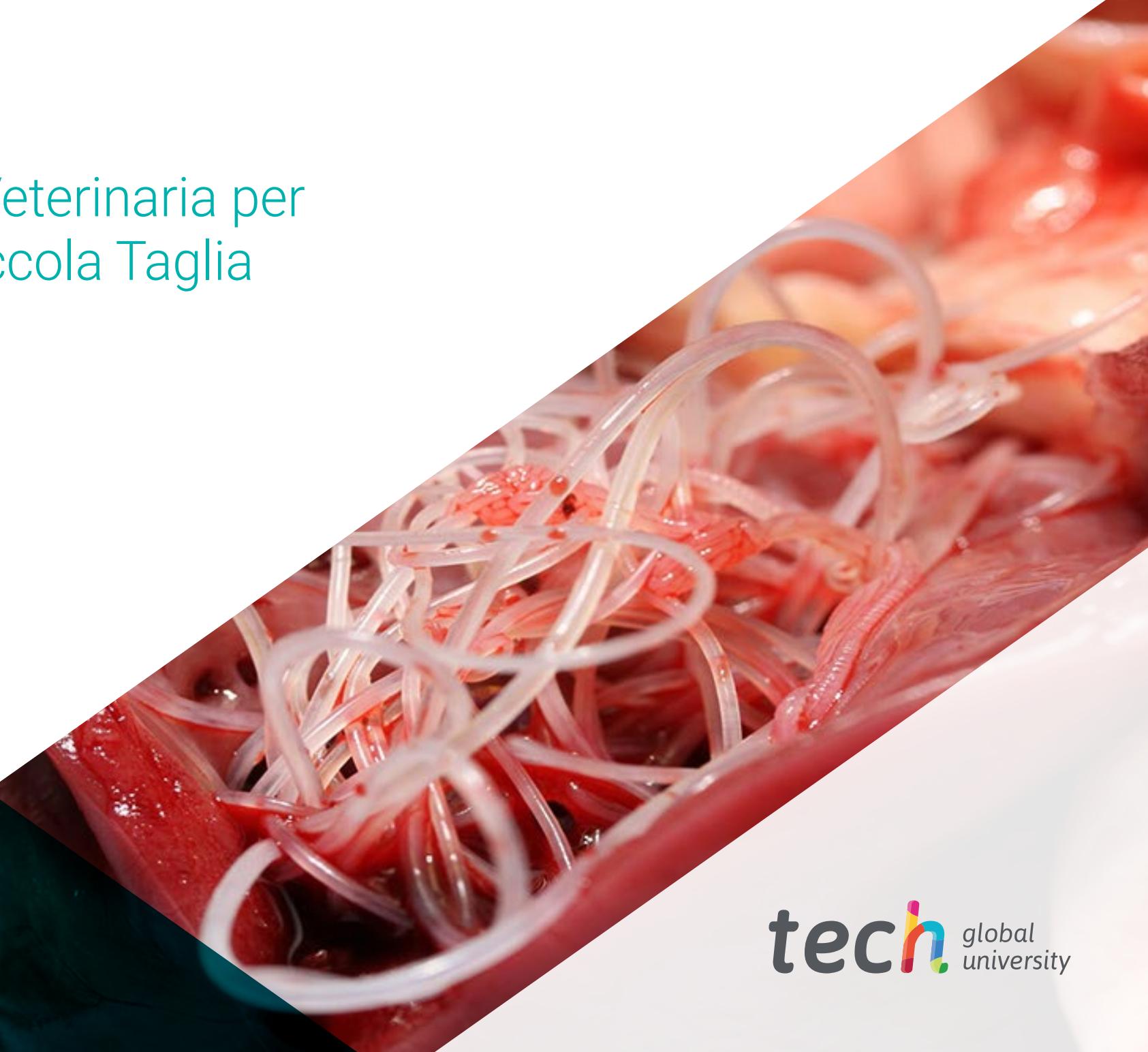


# Master

## Cardiologia Veterinaria per Animali di Piccola Taglia





## Master Cardiologia Veterinaria per Animali di Piccola Taglia

- » Modalità: online
- » Durata: 12 mesi
- » Titolo: TECH Global University
- » Accreditamento: 60 ECTS
- » Orario: a scelta
- » Esami: online

Accesso al sito web: [www.techtitute.com/it/veterinaria/master/master-cardiologia-veterinaria-animali-piccola-taglia](http://www.techtitute.com/it/veterinaria/master/master-cardiologia-veterinaria-animali-piccola-taglia)



# Indice

01

Presentazione

02

Obiettivi

*pag. 4*

*pag. 8*

03

Competenze

04

Direzione del corso

*pag. 16*

*pag. 20*

05

Struttura e contenuti

*pag. 26*

06

Metodologia

07

Titolo

*pag. 40*

*pag. 48*

01

# Presentazione

Questo programma in Cardiologia Veterinaria per Animali di Piccola Taglia è stato sviluppato da veterinari professionisti con una vasta esperienza in medicina e chirurgia cardiovascolare di animali di piccola taglia, sia in ambito clinico che didattico. Raccoglie le diverse malattie cardiovascolari che colpiscono i piccoli animali, approfondendo le basi della fisiologia, della fisiopatologia e della farmacologia cardiovascolare, spesso dimenticate, ma importanti e utili nella pratica clinica quotidiana; seguite dall'ottimizzazione dell'esame clinico e dei test diagnostici, per finire con i più recenti protocolli terapeutici e le procedure di follow-up dei pazienti.



66

*Sviluppa le basi della cardiologia e approfondisci le tecniche più aggiornate e avanzate sul mercato, con questa specializzazione di alto livello elaborata con le migliori risorse didattiche e insegnata da professionisti del settore”*

La cardiologia di animali di piccola taglia è una sottospecialità della medicina interna che ha avuto un grande sviluppo negli ultimi decenni. I docenti di questo Master sono all'avanguardia nelle più recenti tecniche di diagnosi e trattamento delle malattie cardiovascolari negli animali di piccola taglia. Grazie ai loro studi specialistici, hanno sviluppato un programma utile e pratico, adatto alla realtà odierna, sempre più esigente.

Il personale docente ha selezionato un programma che genera conoscenze specialistiche e copre la fisiologia e la fisiopatologia del sistema cardiovascolare, sviluppa i principali paradigmi dell'esame clinico e dei test complementari, nonché le malattie cardiovascolari più frequenti nella clinica dei piccoli animali, comprese le procedure più complesse e le malattie poco frequenti.

Questo programma specializza il medico generalista in un settore sempre più richiesto, in parte per la sua frequenza e in parte per la necessità di specializzazione che questo settore richiede.

In tutti i moduli è stata stabilita una graduale esposizione delle conoscenze fisiologiche e fisiopatologiche, uno sviluppo dei protocolli per l'approccio ai pazienti con malattie cardiovascolari con algoritmi di diagnosi e trattamento, nonché il follow-up di questi pazienti, dato che molte di queste malattie sono croniche. Raccoglie l'esperienza degli autori, senza dimenticare il rigore scientifico e gli aggiornamenti più importanti, basati sull'evidenza. Sviluppa le patologie, i protocolli d'azione e tiene conto dell'approccio integrale al paziente, considerando la malattia, il paziente stesso e il proprietario in linea con la medicina basata sull'evidenza.

Tutti i moduli forniscono numeroso materiale multimediale: foto, video e diagrammi, che sono così importanti in una specialità dove le tecniche di diagnostica per immagini possiedono una grande importanza.

Essendo un Master online, lo studente non è condizionato da orari fissi né deve spostarsi in un altro luogo fisico. Può accedere a tutti i contenuti in qualsiasi momento della giornata, in modo da poter bilanciare il lavoro o la vita personale con quella accademica.

Questo **Master in Cardiologia Veterinaria per Animali di Piccola Taglia** possiede il programma scientifico più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del programma sono:

- ◆ Lo sviluppo di casi di studio presentati da esperti in Cardiologia Veterinaria per Animali di Piccola Taglia
- ◆ I suoi contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici, con cui sono concepiti, forniscono informazioni scientifiche e sanitarie su quelle discipline che sono essenziali per l'esercizio professionale
- ◆ Le novità in Cardiologia Veterinaria per Animali di Piccola Taglia
- ◆ Esercizi pratici in cui il processo di autovalutazione può essere utilizzato per migliorare l'apprendimento
- ◆ La sua speciale enfasi sulle metodologie innovative in Cardiologia Veterinaria per Animali di Piccola Taglia
- ◆ Lezioni teoriche, domande all'esperto, forum di discussione su questioni controverse e lavoro di riflessione individuale
- ◆ La disponibilità di accesso ai contenuti da qualsiasi dispositivo fisso o portatile con una connessione internet



*Non perdere l'opportunità di svolgere questo Master con TECH. È l'occasione perfetta per avanzare nella propria carriera e distinguersi in un settore con una grande richiesta di professionisti!"*

“

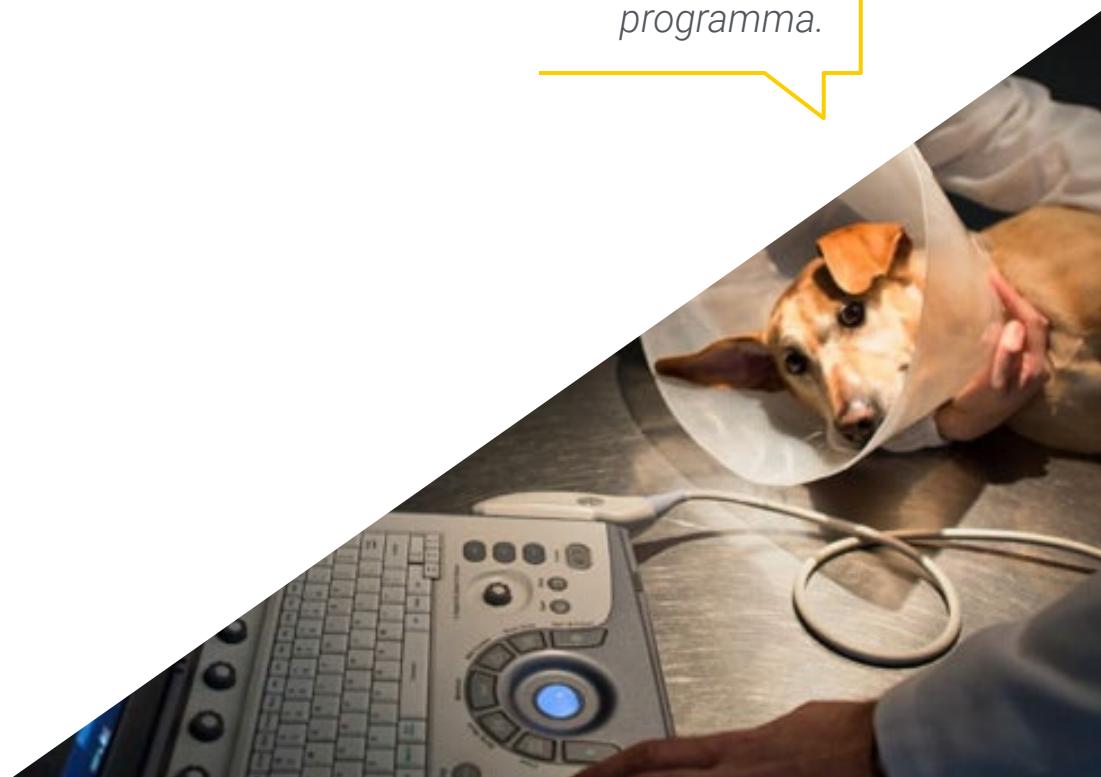
*Questo Master è il miglior investimento che tu possa fare nella scelta di un programma di preparazione per aggiornare le tue conoscenze veterinarie in Cardiologia”*

Il suo contenuto multimediale, sviluppato con le ultime tecnologie educative, permetterà al professionista un apprendimento localizzato e contestuale, cioè un ambiente simulato che fornirà una specializzazione coinvolgente programmata per formare davanti a situazioni reali.

La progettazione di questo programma è basata sull'Apprendimento Basato su Problemi mediante il quale lo specialista deve cercare di risolvere le diverse situazioni che gli si presentano durante il corso. A tal fine, il professionista disporrà di un innovativo sistema di video interattivo creato da esperti di riconosciuta fama, e con ampia esperienza in Cardiologia Veterinaria per Animali di Piccola Taglia.

Questa specializzazione raccoglie i migliori materiali didattici, il che permetterà uno studio contestuale che faciliterà l'apprendimento.

Scopri gli ultimi progressi del settore comodamente da casa tua, grazie alla modalità online su cui si basa questo programma.



02

## Obiettivi

Il Master in Cardiologia Veterinaria per Animali di Piccola Taglia è orientato a facilitare le prestazioni del professionista con gli ultimi progressi e i trattamenti più innovativi del settore.



66

Grazie a questo programma di elevato rigore scientifico, imparerai ad eseguire una corretta anamnesi incentrata nell'apparato cardiocircolatorio e respiratorio"



## Obiettivi generali

- ◆ Esaminare le fasi dello sviluppo embrionale del sistema cardiovascolare
- ◆ Analizzare l'anatomia cardiaca e vascolare
- ◆ Sviluppare la normale funzione del sistema cardiovascolare
- ◆ Esaminare i principali meccanismi fisiopatologici delle malattie cardiache nei piccoli animali
- ◆ Esaminare la fisiopatologia dello scompenso cardiaco come paradigma principale di cardiologia
- ◆ Valutare la gestione igienico-dietetica delle malattie cardiovascolari
- ◆ Analizzare gli aspetti chiave della comunicazione con il proprietario sulle malattie cardiovascolari negli animali di piccola taglia
- ◆ Determinare i farmaci disponibili per il trattamento delle malattie cardiovascolari nei piccoli animali
- ◆ Determinare l'esecuzione di una corretta anamnesi incentrata sul sistema cardiovascolare e respiratorio
- ◆ Analizzare in dettaglio i fondamenti, la tecnica e le informazioni fornite dall'auscultazione cardiorespiratoria
- ◆ Sviluppare i principali quadri clinici delle malattie cardiorespiratorie nei piccoli animali
- ◆ Analizzare i test diagnostici coinvolti nella diagnosi e nella valutazione del sistema cardiovascolare, come gli esami di laboratorio, i marcatori cardiaci e la misurazione della pressione sanguigna
- ◆ Stabilire le basi fisiche di radiologia in modo chiaro, preciso e applicabile
- ◆ Determinare la tecnica radiografica da utilizzare per una corretta radiografia del torace
- ◆ Analizzare i risultati radiologici di una radiografia toracica normale
- ◆ Esaminare i segni radiologici delle principali malattie che colpiscono la cavità toracica
- ◆ Analizzare i segni ecografici nelle malattie non cardiache che interessano la cavità toracica
- ◆ Sviluppare e sistematizzare una routine per l'acquisizione di tracciati elettrocardiografici di alta qualità
- ◆ Consolidare la conoscenza delle caratteristiche dell'attività elettrica fisiologica e identificare le variazioni che rientrano nell'intervallo di normalità
- ◆ Approfondire la comprensione dei meccanismi elettrofisiologici che causano le aritmie
- ◆ Identificare i pazienti che richiedono un intervento terapeutico
- ◆ Analizzare i principi fisici degli ultrasuoni, che sono alla base della diagnostica per immagini in ecocardiografia
- ◆ Stabilire il protocollo per l'ecocardiografia e analizzare in dettaglio tutti i parametri che possono essere ottenuti con tale tecnica
- ◆ Approfondire le informazioni fornite dall'ecocardiografia nella valutazione emodinamica dei pazienti
- ◆ Presentare tecniche ecocardiografiche avanzate e nuovi sviluppi nel campo dell'ecocardiografia
- ◆ Sviluppare in dettaglio la diagnosi della malattia valvolare cronica degenerativa
- ◆ Valutare il trattamento e le nuove terapie sviluppate negli ultimi anni per la malattia valvolare cronica degenerativa
- ◆ Esaminare la valutazione e la gestione dei pazienti con versamento pericardico e dei pazienti con endocardite batterica
- ◆ Consolidare le caratteristiche fenotipiche che definiscono ciascuna delle cardiomiopatie che colpiscono i piccoli animali



- ◆ Generare competenze nella diagnosi delle cause eziologiche che possono portare a un fenotipo di cardiomiopatia
- ◆ Determinare le possibili conseguenze emodinamiche delle cardiomiopatie
- ◆ Sviluppare un piano di trattamento personalizzato per massimizzare la qualità e l'aspettativa di vita dei pazienti affetti
- ◆ Analizzare i meccanismi embriologici che danno origine alle alterazioni congenite più frequenti
- ◆ Rafforzare la necessità di una diagnosi precoce delle malattie congenite
- ◆ Anticipare le possibili conseguenze emodinamiche di queste alterazioni, che possono essere trattabili
- ◆ Consolidare la conoscenza delle tecniche interventistiche
- ◆ Sviluppare un protocollo diagnostico adeguato per evitare di trascurare la presenza di malattie cardiache secondarie o di malattie sistemiche che possono influenzare il sistema cardiovascolare
- ◆ Anticipare le possibili complicanze cardiovascolari nel corso di altre patologie primarie
- ◆ Integrare le informazioni di medicina interna con quelle di cardiologia per progettare piani di trattamento personalizzati
- ◆ Monitorare simultaneamente la malattia cardiovascolare e la malattia primaria per dare priorità alle terapie eziologiche e ridurre la polifarmacia



## Obiettivi specifici

### Modulo 1. Embriologia, anatomia, fisiologia e fisiopatologia cardiaca

- Compilare la cronologia dello sviluppo embrionale e fetale del sistema cardiovascolare degli animali di piccola taglia
- Esaminare la morfologia macro e microstrutturale cardiaca e la morfologia macro e microstrutturale vascolare
- Sviluppare i principi emodinamici fondamentali alla base della fisiologia cardiaca
- Determinare le funzioni e la struttura del sistema cardiovascolare
- Esaminare la funzione contrattile del cuore
- Stabilire le parti del ciclo cardiaco
- Analizzare i fattori da cui dipende la gittata cardiaca e i principali meccanismi di regolazione cardiovascolare
- Valutare i principali meccanismi fisiopatologici coinvolti nelle malattie dell'endocardio, del miocardio e del pericardio
- Generare conoscenze specialistiche sul Edema di polmonare cardiogeico

### Modulo 2. Insufficienza cardiaca: Farmacologia cardiaca

- Analizzare i meccanismi fisiopatologici dell'insufficienza cardiaca e le loro ripercussioni sul resto dell'apparato e dei sistemi
- Raccogliere le prove esistenti sulla gestione dietetica delle malattie cardiovascolari negli animali di piccola taglia
- Stabilire le linee guida per fornire al proprietario informazioni corrette sulla malattia cardiovascolare dell'animale
- Stabilire il meccanismo d'azione, le indicazioni, gli effetti avversi e le controindicazioni dei principali farmaci utilizzati nel trattamento dell'insufficienza cardiaca, come gli ACE-inibitori, i diuretici e il pimobendan

- Esaminare il meccanismo d'azione, le indicazioni, la posologia, gli effetti avversi e le controindicazioni dei principali farmaci utilizzati nel trattamento delle aritmie
- Determinare il meccanismo d'azione, le indicazioni, il dosaggio, gli effetti avversi e le controindicazioni dei farmaci anticoagulanti

### Modulo 3. Anamnesi e esame cardiovascolare

- Stabilire le questioni chiave e i loro correlati epidemiologici e fisiopatologici dell'anamnesi cardiorespiratoria negli animali di piccola taglia
- Sviluppare i fondamenti dell'auscultazione cardiopolmonare e le sue implicazioni cliniche
- Esaminare la tecnica di auscultazione cardiaca e polmonare
- Analizzare le informazioni che l'auscultazione cardiaca e polmonare può fornire nella formulazione di una diagnosi differenziale
- Identificare gli aspetti chiave per la diagnosi del quadro clinico di tosse e dispnea
- Stabilire gli aspetti chiave per la diagnosi del quadro clinico della cianosi e della sincope
- Determinare la tecnica appropriata per la misurazione della pressione arteriosa e le informazioni che essa fornisce nelle malattie cardiovascolari
- Esaminare la tecnica appropriata per la misurazione della pressione venosa centrale e le informazioni che essa fornisce nei pazienti delle unità di terapia intensiva
- Analizzare i parametri emocromocitometrici e biochimici di base che possono essere alterati nelle malattie cardiovascolari
- Compilare le competenze per interpretare le informazioni fornite dalla valutazione dei marcatori cardiaci nelle malattie cardiorespiratorie



#### Modulo 4. Test complementari: Diagnostica per immagini

- ◆ Sviluppare i fondamenti fisici di radiologia
- ◆ Determinare la tecnica radiografica per la valutazione della cavità toracica
- ◆ Analizzare i normali reperti radiologici della cavità toracica degli animali di piccola taglia
- ◆ Stabilire i principali errori nella tecnica radiologica e la loro implicazione nella diagnosi
- ◆ Determinare i reperti radiologici nelle malattie toraciche che interessano le strutture extratoraciche, il mediastino, l'esofago e la trachea
- ◆ Generare conoscenze specialistiche sui normali risultati ecografici e sulle malattie non cardiache della cavità toracica

#### Modulo 5. Test complementari: Elettrocardiogramma

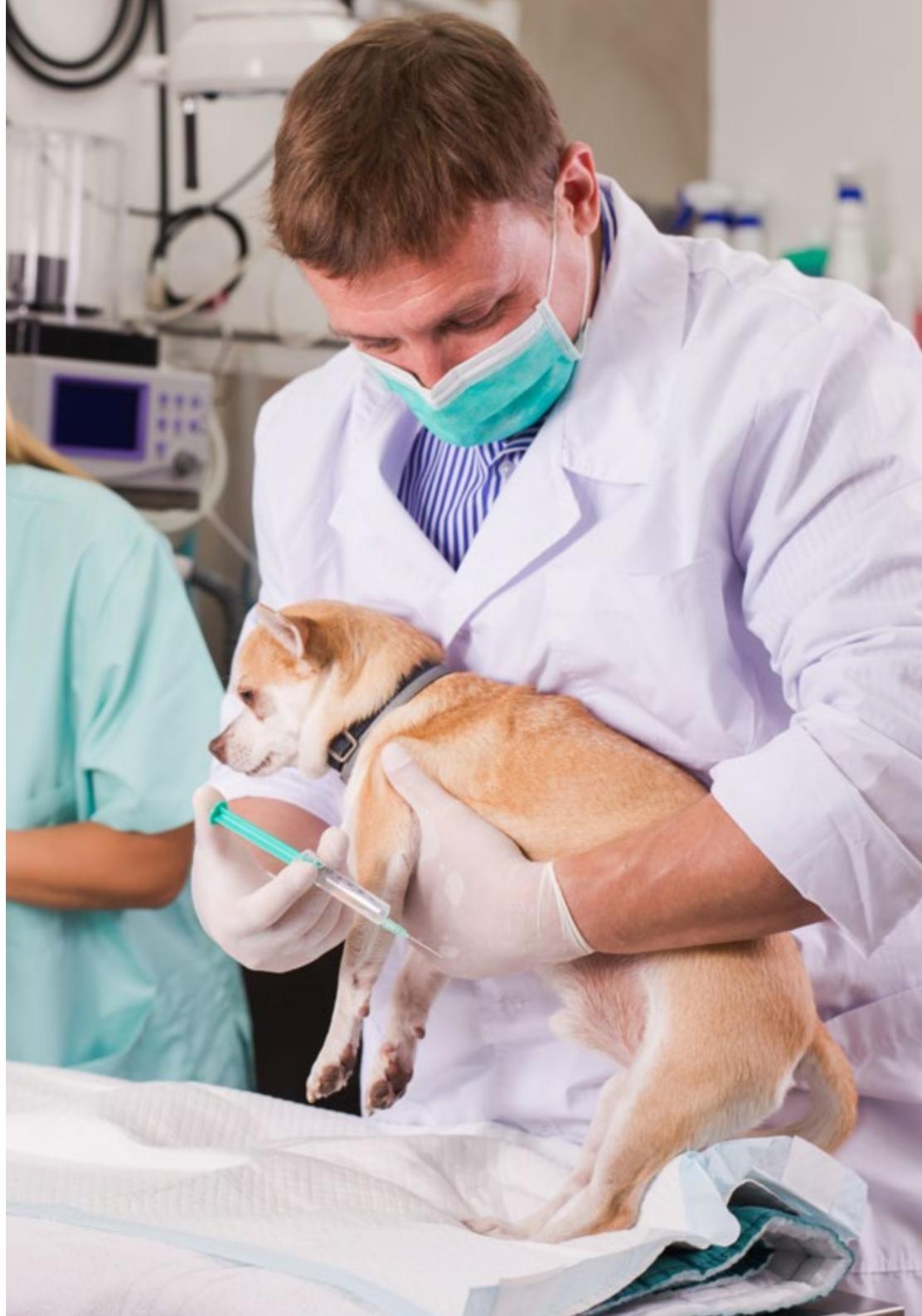
- ◆ Generare competenze su strumenti per l'identificazione univoca delle onde P
- ◆ Sviluppare un approccio sistematico alla comprensione dell'attività elettrica illustrata dal tracciato ECG
- ◆ Stabilire le caratteristiche che consentono di discernere l'eziologia dell'aritmia
- ◆ Stabilire i criteri per definire l'origine anatomica dell'aritmia
- ◆ Specificare i criteri che definiscono la malignità di un'aritmia
- ◆ Definire chiaramente i pazienti che richiedono uno studio Holter
- ◆ Sviluppare tecniche avanzate nella gamma delle possibilità terapeutiche

#### **Modulo 6. Test complementari: Ecocardiografia**

- ◆ Stabilire i principi di base della diagnostica per immagini in ecocardiografia
- ◆ Identificare i principali artefatti che possono verificarsi nell'esecuzione dell'ecocardiografia
- ◆ Determinare le linee guida per la preparazione e il posizionamento del paziente per l'ecocardiografia
- ◆ Determinare i piani ecocardiografici comuni e sviluppare le informazioni che possono essere ottenute da essi in modalità M e bidimensionale
- ◆ Rivedere le misurazioni e la valutazione Doppler e sottolinearne l'importanza nella valutazione emodinamica
- ◆ Sviluppare una valutazione emodinamica approfondita in termini di funzione sistolica, diastolica, Doppler spettrale e color
- ◆ Determinare l'uso degli ultrasuoni toracici in altre patologie che possono essere una conseguenza della malattia cardiaca
- ◆ Sviluppare competenze nell'esecuzione e nella valutazione dell'ecocardiografia nei mammiferi di piccola taglia

#### **Modulo 7. Malattie cardiache acquisite: Malattia cronica della valvola mitrale e tricuspide, Endocardite, Alterazioni del pericardio, Masse cardiache**

- ◆ Generare competenze sull'epidemiologia delle malattie valvolari cronico-degenerative
- ◆ Determinare un protocollo di valutazione nella malattia valvolare cronica degenerativa
- ◆ Analizzare i diversi test utilizzati nella diagnosi della malattia valvolare cronico-degenerativa
- ◆ Raccogliere informazioni sulla terapia della malattia valvolare cronico-degenerativa
- ◆ Proporre un algoritmo diagnostico e terapeutico per il versamento pericardico
- ◆ Sviluppare la tecnica della pericardiocentesi
- ◆ Esaminare l'eziologia dell'endocardite batterica
- ◆ Determinare un algoritmo diagnostico e terapeutico per l'endocardite batterica



#### Modulo 8. Malattie cardiache acquisite: Cardiomiopatia

- ◆ Sviluppare un protocollo diagnostico per il fenotipo della cardiomiopatia dilatativa canina e le caratteristiche che possono far sospettare una cardiomiopatia secondaria
- ◆ Valutare sistematicamente la possibile presenza di cause eziologiche trattabili della cardiomiopatia dilatativa canina
- ◆ Sviluppare una valutazione del rischio di eventi negativi nei casi di cardiomiopatia dilatativa e aritmogena destra
- ◆ Sviluppare un protocollo di trattamento personalizzato per massimizzare l'aspettativa di vita del paziente e, in alcuni casi, invertire il fenotipo
- ◆ Specificare i criteri ecocardiografici per la diagnosi di cardiomiopatia ipertrofica felina
- ◆ Generare conoscenze avanzate sul più recente modello di stadiazione della cardiomiopatia ipertrofica felina per il processo decisionale clinico
- ◆ Analizzare le caratteristiche differenziali di altri tipi di cardiomiopatie feline

#### Modulo 9. Patologie cardiache congenite

- ◆ Generare conoscenze specialistiche per una corretta comprensione dei meccanismi embriologici di ciascuna delle patologie che possono predisporre alla presenza di più alterazioni simultanee
- ◆ Stabilire le caratteristiche anatomiche del dotto arterioso pervio che giustificano un trattamento chirurgico o interventistico
- ◆ Esaminare le varie tecniche chirurgiche e interventistiche disponibili per il trattamento della stenosi polmonare
- ◆ Sviluppare le modalità di trattamento disponibili per la stenosi aortica
- ◆ Compilare le tecniche diagnostiche disponibili per determinare la direzione dello shunt nelle comunicazioni intra ed extra-camerali
- ◆ Stabilire i criteri anatomici per la differenziazione tra processi valvolari congeniti e acquisiti
- ◆ Prevedere le conseguenze emodinamiche di difetti vascolari o difetti multipli

#### Modulo 10. Ipertensione polmonare e sistemica, malattie sistemiche con impatto cardiaco e anestesia nel paziente cardiopatico

- ◆ Approfondire la comprensione dei meccanismi fisiopatologici che possono portare allo sviluppo dell'ipertensione polmonare
- ◆ Identificare le caratteristiche ecocardiografiche che possono essere utili nella diagnosi di ipertensione polmonare in presenza e in assenza di rigurgito tricuspidale
- ◆ Quantificare il danno agli organi bersaglio causato dall'ipertensione sistemica
- ◆ Conoscere i farmaci più comunemente utilizzati per il trattamento dell'ipertensione sistemica e il monitoraggio della terapia
- ◆ Consolidare i protocolli di trattamento più comunemente utilizzati per la filariosi e identificare le differenze nella fisiopatologia della malattia nel cane e nel gatto
- ◆ Monitorare la risposta al trattamento eziologico dell'ipertiroidismo nell'anatomia cardiaca felina
- ◆ Valutare le conseguenze emodinamiche delle malattie metaboliche che inducono uno stato di ipercoagulabilità
- ◆ Valutare la necessità di un intervento chirurgico e i suoi rischi nei casi di feocromocitoma
- ◆ Valutare i vantaggi e gli svantaggi dei trattamenti antiaritmici nei casi di malattia splenica o di dilatazione gastrica/sindrome da torsione
- ◆ Identificare le conseguenze emodinamiche dei disturbi elettrolitici



*Aggiorna le tue conoscenze grazie al  
programma in Cardiologia Veterinaria  
per Animali di Piccola Taglia"*

03

# Competenze

Una volta completata questa specializzazione, il professionista acquisirà le competenze necessarie per una pratica di qualità e aggiornata basata sulla metodologia didattica più innovativa.



66

*Questo programma ti permetterà di acquisire  
le competenze necessarie per essere più  
efficiente nel tuo lavoro quotidiano"*



## Competenze generali

- Esaminare i principali meccanismi fisiopatologici delle malattie cardiache negli animali di piccola taglia
- Esaminare la fisiopatologia dello scompenso cardiaco come paradigma principale di cardiologia
- Analizzare i test diagnostici coinvolti nella diagnosi e nella valutazione del sistema cardiovascolare, come gli esami di laboratorio, i marcatori cardiaci e la misurazione della pressione sanguigna
- Analizzare i segni ecografici nelle malattie non cardiache che interessano la cavità toracica

“

*Migliora la cura dei tuoi pazienti grazie alla preparazione offerta dal Master in Cardiologia Veterinaria per Animali di Piccola Taglia”*





### Competenze specifiche

---

- ◆ Approfondire la comprensione dei meccanismi elettrofisiologici che causano le aritmie
- ◆ Identificare i pazienti che richiedono un intervento terapeutico
- ◆ Approfondire le informazioni fornite dall'ecocardiografia nella valutazione emodinamica dei pazienti
- ◆ Valutare il trattamento e le nuove terapie sviluppate negli ultimi anni per la malattia valvolare cronica degenerativa
- ◆ Sviluppare un piano di trattamento personalizzato per massimizzare la qualità e l'aspettativa di vita dei pazienti affetti
- ◆ Analizzare i meccanismi embriologici che danno origine alle alterazioni congenite più frequenti
- ◆ Monitorare simultaneamente la malattia cardiovascolare e la malattia primaria per dare priorità alle terapie eziologiche e ridurre la polifarmacia

04

# Direzione del corso

Il personale docente del programma comprende i maggiori esperti in Cardiologia Veterinaria per Animali di Piccola Taglia, che apportano l'esperienza del loro lavoro in questa specializzazione. Sono veterinari di fama mondiale provenienti da diversi Paesi, con una comprovata esperienza professionale teorica e pratica.



“

*Il personale docente di questo programma  
è formato da esperti in Cardiologia per  
Animali di Piccola Taglia, che ti aiuteranno a  
raggiungere il successo nella tua professione”*

## Direzione

**Dott. Martínez Delgado, Rubén**

- Direttore del Dipartimento di Cardiologia presso l'Ospedale Veterinario Estoril di Móstoles (dal 2017)
- Collaborazione con l'Ospedale Veterinario della UCM presso il Dipartimento di Cardiologia Interventista Mininvasiva
- Cardiologo ambulatoriale in molti centri di Madrid e dintorni dal 2010 ad oggi
- Laurea in Medicina Veterinaria presso l'Università Complutense di Madrid (UCM) nel 2008
- Stage in Chirurgia (2006) e Cardiologia (2007-2008) presso la UCM
- Progetto di collaborazione in Cardiologia Interventistica Miniinvasiva presso il Dipartimento di Cardiologia della UCM nel 2008
- Tirocinio ufficiale del Collegio Europeo di Medicina Interna (ECVIM) presso la Clinica Veterinaria Gran Sasso di Milano (centro di riferimento in cardiologia e diagnostica ecografica e centro specializzato in cardiologia interventistica) dal 2009 al 2010
- Membro dell'AVEPA e del GECAR e frequentatore abituale di congressi nelle specialità di cardiologia e diagnostica per immagini  
Relatore presso diverse conferenze sull'elettrocardiografia e l'ecocardiografia

## Personale docente

### Dott. Cortés Sánchez, Pablo M.

- ◆ Tirocinio in Cardiologia presso l'Università di Glasgow, dopo il quale ha iniziato un Master in Medicina Veterinaria (MVM), che sta attualmente frequentando
- ◆ Responsabile del Dipartimento di Cardiologia e codirettore dell'Unità di Terapia Intensiva (ICU) presso l'Ospedale Veterinario Estoril di Móstoles, Madrid (dal 2007 al 2017)
- ◆ Responsabile del Dipartimento di Cardiologia e membro del team di terapia intensiva presso Braid Vets, Edimburgo, Regno Unito (da gennaio 2018 a luglio 2019)
- ◆ Laurea in Veterinaria presso l'Università Complutense di Madrid (UCM) nel 2007, con una borsa di studio di un anno presso la University of Southern Indiana (USA)
- ◆ Tirocinio in Medicina Interna (2006) e Cardiologia (2007) presso la UCM
- ◆ Master in Cardiologia per generalisti presso l'ISVPS (International School of Veterinary Postgraduate Studies) nel 2011
- ◆ Master in Veterinaria (MVM) frequentato attualmente
- ◆ Tirocinio in Cardiologia presso l'Università di Liverpool (2017), con un progetto di ricerca sulla malattia mitralica in attesa di pubblicazione
- ◆ Relatore in cardiologia, radiologia, terapia intensiva e anestesia, sponsorizzato da prestigiose aziende sia in Spagna che nel Regno Unito
- ◆ Membro del GECAR ( Gruppo di Specialisti in Cardiologia e Apparato Respiratorio) e certificato in ecocardiografia da questa istituzione, per la quale attualmente sviluppa le linee guida ufficiali di screening ecocardiografico per le cardiopatie congenite
- ◆ Membro registrato del Royal College of Veterinary Surgeons (RCVS) del Regno Unito, che lo ha certificato come Veterinario Avanzato (Advanced Veterinary Practitioner)

### Dott. Ortiz Díez, Gustavo

- ◆ Professore associato presso il Dipartimento di Medicina e Chirurgia Animale, Facoltà di Medicina Veterinaria, Università Complutense di Madrid
- ◆ Capo del Dipartimento degli Animali di Piccola Taglia presso l'Ospedale Clinico Veterinario Complutense
- ◆ Capo del Dipartimento di Chirurgia dei Tessuti Molli e Procedure Mininvasive presso l'Hospital Veterinario de Especialidades 4 de Octubre (Arteixo, La Coruña)
- ◆ Laurea in Veterinaria presso la UCM
- ◆ Accreditato AVEPA in Chirurgia dei Tessuti Molli
- ◆ Membro del comitato scientifico e attuale presidente del GECIRA (Gruppo di Specializzazione di Chirurgia dei Tessuti Molli dell'AVEPA)
- ◆ Master in Metodologia della Ricerca in Scienze della Salute presso la UAB
- ◆ Corso di competenze TIC per professori della UNED
- ◆ Specialista in Traumatologia e Chirurgia Ortopedica di Animali da Compagnia della UCM  
Laurea in Cardiologia per Animali di Piccola Taglia presso la UCM
- ◆ Corsi in Chirurgia Laparoscopica e Toracoscopica presso il Centro Mininvasivo Jesús Usón Accreditato nelle funzioni B, C, D ed E per gli Animali da Sperimentazione dalla Comunità di Madrid
- ◆ Master in Intelligenza Emotiva presso la UR Istruzione completa in psicologia Gestalt

### Dott.ssa Gómez Trujillo, Blanca

- Responsabile del Reparto di Cardiologia dell'Ospedale Veterinario Madrid Este
- Veterinaria presso il Dipartimento di Cardiologia ed Ecocardiografia dell'Ospedale Veterinario VETSIA
- Laurea in Veterinaria Università Complutense di Madrid
- Certificato Medico Generale in Medicina per Animali di Piccola Taglia ISVPS
- Post-laurea in Medicina Interna per Animali di Piccola Taglia Improve International
- Corso in Cardiologia per Animali di Piccola Taglia FORVET
- Corso in Ecocardiografia per Animali di Piccola Taglia FORVET

**Dott.ssa Mateos Pañero, María**

- Professoressa associata del Dipartimento di Cardiologia presso l'Università di Liverpool (UK) dal 2021
- Laurea in Veterinaria presso l'Università di Extremadura nel 2005
- Certificato Generale Practioner in Cardiologia
- Tirocinio rotativo presso l'Istituto Veterinario di Novara
- Tirocinio specialistico in Cardiologia presso l'Istituto Veterinario di Novara





“

*Il nostro personale docente ti fornirà tutte le sue conoscenze in modo che tu sia aggiornato sulle ultime informazioni in materia”*

05

# Struttura e contenuti

La struttura dei contenuti è stata ideata dai migliori professionisti in Cardiologia Veterinaria per Animali di Piccola Taglia. Si tratta di un team con una vasta esperienza e un riconosciuto prestigio nel settore, nella revisione di casi studiati e diagnosticati e con un'ampia conoscenza delle nuove tecnologie applicate alla veterinaria.



66

Questo Master possiede il programma scientifico  
in Cardiologia Veterinaria più completo e  
aggiornato presente sul mercato attuale"

**Modulo 1.** Embriologia, anatomia, fisiologia e fisiopatologia cardiaca

- 1.1. Embriologia cardiaca e vascolare
  - 1.1.1. Embriologia cardiaca
  - 1.1.2. Embriologia vascolare
- 1.2. Anatomia e istologia cardiaca e vascolare
  - 1.2.1. Anatomia cardiaca
  - 1.2.2. Anatomia vascolare
  - 1.2.3. Istologia cardiaca
  - 1.2.4. Istologia vascolare
- 1.3. Fisiologia cardiovascolare normale
  - 1.3.1. Funzioni
  - 1.3.2. Progettare la circolazione
  - 1.3.3. Contrattilità
- 1.4. Fisiologia cardiovascolare normale
  - 1.4.1. Ciclo cardiaco
- 1.5. Fisiologia cardiovascolare normale
  - 1.5.1. Fisiologia dei vasi sanguigni
  - 1.5.2. Circolazione sistemica e polmonare
- 1.6. Fisiopatologia cardiaca
  - 1.6.1. Regolazione cardiovascolare
- 1.7. Fisiopatologia cardiaca
  - 1.7.1. Concetti emodinamici
  - 1.7.2. Gittata cardiaca: Da cosa dipende?
- 1.8. Fisiopatologia cardiaca
  - 1.8.1. Valvulopatie
- 1.9. Fisiopatologia cardiaca
  - 1.9.1. Pericardio
  - 1.9.2. Cardiomiopatia
  - 1.9.3. Fisiopatologia vascolare
- 1.10. Fisiopatologia cardiaca
  - 1.10.1. Edema del polmone

**Modulo 2.** Insufficienza cardiaca: Farmacologia cardiaca

- 2.1. Insufficienza cardiaca congestizia
  - 2.1.1. Definizione
  - 2.1.2. Meccanismi fisiopatologici
  - 2.1.3. Conseguenze fisiopatologico
- 2.2. Gestione igienico dietetica: Comunicazione con il proprietario
  - 2.2.1. Comunicazione con il proprietario
  - 2.2.2. Alimentazione del paziente cardiopatico
- 2.3. Inibitori dell'enzima di conversione dell'angiotensina (IECAS)
  - 2.3.1. Meccanismo d'azione
  - 2.3.2. Tipi
  - 2.3.3. Indicazioni
  - 2.3.4. Posologia
  - 2.3.5. Effetti collaterali
  - 2.3.6. Controindicazioni
- 2.4. Pimobendan e altri inotropi
  - 2.4.1. Pimobendan
    - 2.4.1.1. Meccanismo d'azione
    - 2.4.1.2. Indicazioni
    - 2.4.1.3. Posologia
    - 2.4.1.4. Effetti collaterali
    - 2.4.1.5. Controindicazioni
  - 2.4.2. Simpaticomimetici
    - 2.4.2.1. Meccanismo d'azione
    - 2.4.2.2. Indicazioni
    - 2.4.2.3. Posologia
    - 2.4.2.4. Effetti collaterali
    - 2.4.2.5. Controindicazioni
  - 2.4.3. Altri



- 2.5. Diuretici
  - 2.5.1. Meccanismo d'azione
  - 2.5.2. Tipi
  - 2.5.3. Indicazioni
  - 2.5.4. Posologia
  - 2.5.5. Effetti collaterali
  - 2.5.6. Controindicazioni
- 2.6. Antiaritmici I
  - 2.6.1. Considerazioni iniziali
  - 2.6.2. Classificazione degli antiaritmici
  - 2.6.3. Antiaritmici classe 1
- 2.7. Antiaritmici II
  - 2.7.1. Antiaritmici classe 2
  - 2.7.2. Antiaritmici classe 3
  - 2.7.3. Antiaritmici classe 4
- 2.8. Farmaci antipertensivi
  - 2.8.1. Venosi
  - 2.8.2. Arteriosi
  - 2.8.3. Misti
  - 2.8.4. Polmonari
- 2.9. Anticoagulanti
  - 2.9.1. Eparina
  - 2.9.2. Clopidogrel
  - 2.9.3. IAA
  - 2.9.4. Altri
- 2.10. Altri farmaci utilizzati nel trattamento delle malattie cardiovascolari
  - 2.10.1. Antagonisti del recettore dell'angiotensina
  - 2.10.2. Spironolattone (studio sulla fibrosi e sul rimodellamento)
  - 2.10.3. Carvedilolo
  - 2.10.4. Cronotropi positivi
  - 2.10.5. Atropina (test atropina)
  - 2.10.6. Taurina per cardiomiopatia dilatativa
  - 2.10.7. Atenololo per stenosi
  - 2.10.8. Atenololo o diltiazem per MHC ostruttiva

**Modulo 3.** Anamnesi e esame cardiovascolare

3.1. Anamnesi cardiovascolare e respiratoria

- 3.1.1. Epidemiologia delle malattie cardiache
- 3.1.2. Storia clinica
  - 3.1.2.1. Sintomi generali
  - 3.1.2.2. Sintomi specifici

3.2. Analisi cardiovascolare e respiratoria

- 3.2.1. Modello respiratorio
- 3.2.2. Analisi della testa
- 3.2.3. Analisi del collo
- 3.2.4. Analisi del torace
- 3.2.5. Analisi dell'addome
- 3.2.6. Altre analisi

3.3. Auscultazione I

- 3.3.1. Fondamenti fisici
- 3.3.2. Fonendoscopio
- 3.3.3. Tecnica
- 3.3.4. Suoni cardiaci

3.4. Auscultazione II

- 3.4.1. Soffi
- 3.4.2. Auscultazione polmonare

3.5. Tosse

- 3.5.1. Definizione e meccanismi fisiopatologici
- 3.5.2. Diagnosi differenziale e algoritmo di diagnosi della tosse

3.6. Dispnea

- 3.6.1. Definizione e meccanismi fisiopatologici
- 3.6.2. Diagnosi differenziale e algoritmo di diagnosi della dispnea

3.7. Sincope

- 3.7.1. Definizione e meccanismi fisiopatologici
- 3.7.2. Diagnosi differenziale e algoritmo di diagnosi della sincope

3.8. Cianosi

- 3.8.1. Definizione e meccanismi fisiopatologici
  - 3.8.2. Diagnosi differenziale e algoritmo di diagnosi della cianosi
- 3.9. Pressione arteriosa e pressioni venosa centrale
    - 3.9.1. Pressione arteriosa
    - 3.9.2. Pressione venosa centrale

3.10. Test di laboratorio e marcatori cardiaci

- 3.10.1. Test di laboratorio per la malattia cardiaca
- 3.10.2. Biomarcatori cardiaci
- 3.10.3. Test genetici

**Modulo 4.** Test complementari: Diagnostica per immagini

4.1. Principi di radiologia

- 4.1.1. Fondamenti fisici della produzione di raggi X
- 4.1.2. Macchina a raggi X
- 4.1.3. Selezione di mAs e Kv
- 4.1.4. Tipi di radiologia

4.2. Tecnica di radiografia toracica

- 4.2.1. Tecnica radiografica
- 4.2.2. Posizionamento

4.3. Radiografia toracica I

- 4.3.1. Valutazione di una radiografia toracica
- 4.3.2. Malattie delle strutture extratoraciche

4.4. Radiologia toracica II

- 4.4.1. Malattie della trachea
- 4.4.2. Malattie del mediastino

4.5. Radiologia toracica III

- 4.5.1. Malattie della pleura
- 4.5.2. Malattie dell'esofago

4.6. Sagoma cardiaca I

- 4.6.1. Valutazione della sagoma cardiaca normale
- 4.6.2. Dimensione
- 4.6.3. Topografia

- 4.7. Sagoma cardiaca II
  - 4.7.1. Malattie che colpiscono il cuore
  - 4.7.2. Malattie
- 4.8. Parenchima polmonare I
  - 4.8.1. Valutazione della parenchima polmonare normale
  - 4.8.2. Modelli polmonari I
- 4.9. Parenchima polmonare II
  - 4.9.1. Modelli polmonari II
  - 4.9.2. Risultati radiologici nella malattia del parenchima polmonare
- 4.10. Altri test
  - 4.10.1. Ecografia polmonare
  - 4.10.2. *Bubble Study*

## Modulo 5. Test complementari: Elettrocardiogramma

- 5.1. Anatomia del sistema di guida e potenziale d'azione
  - 5.1.1. Nodo sinusale e vie di conduzione sopraventricolare
  - 5.1.2. Nodo atrio-ventricolare e vie di conduzione ventricolare
  - 5.1.3. Potenziale di azione
    - 5.1.3.1. Cellule pacemaker
    - 5.1.3.2. Cellule contrattili
- 5.2. Ottenere un tracciato elettrocardiografico di alta qualità
  - 5.2.1. Sistema di derivazione degli arti
  - 5.2.2. Sistema di derivazione precordiale
  - 5.2.2. Riduzione degli artefatti
- 5.3. Il ritmo sinusale
  - 5.3.1. Caratteristiche elettrocardiografiche tipiche del ritmo sinusale
  - 5.3.2. Aritmia sinusale respiratoria
  - 5.3.3. Aritmia sinusale non respiratoria
  - 5.3.4. Pacemaker atriale errante
  - 5.3.5. Tachicardia sinusale
  - 5.3.6. Bradicardia sinusale
  - 5.3.7. Blocchi di conduzione intraventricolare
- 5.4. Meccanismi elettrofisiologici che causano aritmie
  - 5.4.1. Disturbi della formazione dello stimolo
    - 5.4.1.1. Automatismo normale alterato
    - 5.4.1.2. Automatismo anormale
    - 5.4.1.3. Attività innescata: postpotenziali tardivi
    - 5.4.1.4. Attività innescata: postpotenziali precoci
  - 5.4.2. Disturbi della conduzione dell'impulso
    - 5.4.2.1. Rientro anatomico
    - 5.4.2.2. Rientro funzionale
- 5.5. Aritmie sopraventricolari I
  - 5.5.1. Extrasistoli atriali
  - 5.5.2. Tachicardia parossistica sopraventricolare
  - 5.5.3. Tachicardia della giunzione atrio-ventricolare
  - 5.5.4. Vie di circolazione accessorie
- 5.6. Aritmie sopraventricolari II: fibrillazione atriale
  - 5.6.1. Substrato anatomico e funzionale
  - 5.6.2. Conseguenze emodinamiche
  - 5.6.3. Trattamento di gestione della frequenza
  - 5.6.4. Trattamento per il controllo del ritmo
- 5.7. Aritmie ventricolari
  - 5.7.1. Extrasistoli ventricolari
  - 5.7.2. Tachicardia ventricolare monomorfa
  - 5.7.3. Tachicardia ventricolare polimorfa
  - 5.7.4. Ritmo idioventricolare
- 5.8. Bradiaritmie
  - 5.8.1. Malattia del seno malato
  - 5.8.2. Blocco atrio-ventricolare
  - 5.8.3. Silenzio atriale
- 5.9. Holter
  - 5.9.1. Indicazioni per il monitoraggio Holter
  - 5.9.2. Attrezzatura
  - 5.9.3. Interpretazione
- 5.10. Tecniche avanzate di trattamento
  - 5.10.1. Impianto di pacemaker
  - 5.10.2. Ablazione con radiofrequenza

## Modulo 6. Test complementari: Ecocardiografia

- 6.1. Introduzione: Ultrasuoni e attrezzi
  - 6.1.1. Fisica degli ultrasuoni
  - 6.1.2. Apparecchiature e trasduttori
  - 6.1.3. Doppler
  - 6.1.4. Artefatti
- 6.2. Ecocardiografia
  - 6.2.1. Preparazione del paziente e posizionamento
  - 6.2.2. Ecocardiografia bidimensionale 2D
    - 6.2.2.1. Piani ecocardiografici
    - 6.2.2.2. Controllo dell'immagine bidimensionale
  - 6.2.3. Modo M
  - 6.2.4. Doppler spettrale
  - 6.2.5. Doppler a colori
  - 6.2.6. Doppler del tessuto
- 6.3. Misure e valutazione di immagini 2D e modo M
  - 6.3.1. Informazioni generali
  - 6.3.2. Ventricolo sinistro e valvola mitrale
  - 6.3.3. Atrio sinistro
  - 6.3.4. Aorta
  - 6.3.5. Ventricolo destro e valvola tricuspide
  - 6.3.6. Atrio destro e vena cava
  - 6.3.7. Tronco e arterie polmonari
  - 6.3.8. Pericardio
- 6.4. Misure e valutazione del Doppler
  - 6.4.1. Informazioni generali
    - 6.4.1.1. Allineare
    - 6.4.1.2. Flusso laminare e turbolento
    - 6.4.1.3. Informazione emodinamica
  - 6.4.2. Doppler spettrale: flusso aortico e polmonare
  - 6.4.3. Doppler spettrale: flusso mitrale e tricuspide
  - 6.4.4. Doppler spettrale: flusso delle vene polmonari e atriale sinistro
  - 6.4.5. Valutazione del Doppler a colori
  - 6.4.6. Misure e valutazione del Doppler dei tessuti



- 6.5. Ecocardiografia avanzata
  - 6.5.1. Tecniche derivate del Doppler dei tessuti
  - 6.5.2. Ecocardiografia transesofagea
  - 6.5.3. Ecocardiografia 3D
- 6.6. Valutazione emodinamica I
  - 6.6.1. Funzione sistolica del ventricolo sinistro
    - 6.6.1.1. Analisi del modo M
    - 6.6.1.2. Analisi bidimensionale
    - 6.6.1.3. Analisi del Doppler spettrale
    - 6.6.1.4. Analisi del Doppler dei tessuti
- 6.7. Valutazione emodinamica II
  - 6.7.1. Funzione diastolica del ventricolo sinistro
    - 6.7.1.1. Tipi di disfunzione diastolica
  - 6.7.2. Pressioni di riempimento del ventricolo sinistro
  - 6.7.3. Funzione ventricolare destra
    - 6.7.3.1. Funzione sistolica radiale
    - 6.7.3.2. Funzione sistolica longitudinale
    - 6.7.3.3. Doppler dei tessuti
- 6.8. Valutazione emodinamica III
  - 6.8.1. Doppler spettrale
    - 6.8.1.1. Gradienti di pressione
    - 6.8.1.2. Pressure Half-Time
    - 6.8.1.3. Volume e frazione di rigurgito
    - 6.8.1.4. Quota di Shunt
  - 6.8.2. Modo M
    - 6.9.2.1. Aorta
    - 6.9.2.2. Mitrale
    - 6.9.2.3. Setto
    - 6.9.2.4. Parete libera del ventricolo sinistro
- 6.9. Valutazione emodinamica IV
  - 6.9.1. Doppler a colori
    - 6.9.1.1. Dimensioni del Jet
    - 6.9.1.2. PISA
    - 6.9.1.3. Vena contratta
  - 6.9.2. Valutazione del rigurgito mitralico
  - 6.9.3. Valutazione del rigurgito tricuspide
  - 6.9.4. Valutazione del rigurgito aortico
  - 6.9.5. Valutazione del rigurgito polmonare
- 6.10. Ecografia toracica
  - 6.10.1. Ecografia toracica
    - 6.10.1.1. Versamenti
    - 6.10.1.2. Masse
    - 6.10.1.3. Parenchima polmonare
  - 6.10.2. Ecocardiografia negli animali esotici
    - 6.10.2.1. Conigli
    - 6.10.2.2. Furetti
    - 6.10.2.3. Roditori
  - 6.10.3. Altri

**Modulo 7. Malattie cardiache acquisite: Malattia cronica della valvola mitrale e tricuspide, Endocardite Alterazioni del pericardio, Masse cardiache**

- 7.1. Malattia cronica degenerativa della valvola I. Eziologia
  - 7.1.1. Anatomia vascolare
  - 7.1.2. Eziologia
  - 7.1.3. Prevalenza
- 7.2. Malattia cronica degenerativa della valvola II. Patologia
  - 7.2.1. Fisiopatologia
  - 7.2.2. Stadiazione e classificazionje
- 7.3. Malattia cronica degenerativa della valvola III. Diagnosi
  - 7.3.1. Storia ed analisi
  - 7.3.2. Radiologia
  - 7.3.3. Elettrocardiogramma (ECG)
  - 7.3.4. Ecocardiografia
  - 7.3.5. Analisi biochimiche
  - 7.3.6. Diagnosi differenziale

- 7.4. Malattia cronica degenerativa della valvola III. Valutazione ecocardiografica
  - 7.4.1. Anatomia vascolare
    - 7.4.1.1. Apparenza e movimento
    - 7.4.1.2. Lesioni degenerative
    - 7.4.1.3. Prolassi
    - 7.4.1.4. Rottura delle corde tendinee
  - 7.4.2. Dimensioni e funzionamento del ventricolo sinistro
  - 7.4.3. Quantificazione del rigurgito
  - 7.4.4. Stadiazione ecocardiografica
    - 7.4.4.1. Rimodellamento cardiaco
    - 7.4.4.2. Flusso e frazione di rigurgito
    - 7.4.4.3. Pressione atriale sinistra
    - 7.4.4.4. Ipertensione polmonare
- 7.5. Malattia cronica degenerativa della valvola IV. Analisi del rischio di progressione e scompenso
  - 7.5.1. Fattori di rischio di progressione
  - 7.5.2. Previsione di scompenso
  - 7.5.3. Particolarità dell'evoluzione della patologia tricuspidale
  - 7.5.4. Funzione del proprietario
  - 7.5.5. Periodicità dei controlli
- 7.6. Malattia cronica degenerativa della valvola V. Terapia
  - 7.6.1. Trattamento medico
  - 7.6.2. Trattamento chirurgico
- 7.7. Malattia cronica degenerativa della valvola VI. Complicazioni
  - 7.7.1. Aritmie
  - 7.7.2. Ipertensione polmonare
  - 7.7.3. Ipertensione arteriosa sistematica
  - 7.7.4. Insufficienza renale
  - 7.7.5. Rottura atriale





- 7.8. Endocardite infettiva
  - 7.8.1. Esaminare l'eziologia dell'endocardite batterica
  - 7.8.2. Diagnosi di endocardite batterica
  - 7.8.3. Trattamento di endocardite batterica
- 7.9. Alterazioni del pericardio
  - 7.9.1. Anatomia e fisiologia del pericardio
  - 7.9.2. Fisiopatologia del tamponamento pericardico
  - 7.9.3. Diagnosi del tamponamento pericardico
  - 7.9.4. Tipologie di alterazioni pericardiche
    - 7.9.4.1. Ernie e difetti
    - 7.9.4.2. Versamenti o effusioni: Tipologie e origini
    - 7.9.4.3. Masse
    - 7.9.4.4. Pericardite costrittiva
  - 7.9.5. Pericardiocentesi e protocollo di azione
- 7.10. Masse cardiache
  - 7.10.1. Tumori a base aortica
  - 7.10.2. Emangiosarcoma
  - 7.10.3. Mesotelioma
  - 7.10.4. Tumori intracavitari
  - 7.10.5. Coaguli: rottura atriale

#### **Modulo 8. Malattie cardiache acquisite: Cardiomiopatia**

- 8.1. Cardiomiopatia dilatativa canina primaria
  - 8.1.1. Definizione di cardiomiopatia dilatativa (CMD) primaria e caratteristiche istologiche
  - 8.1.2. Diagnosi ecocardiografica della CMD
  - 8.1.3. Diagnosi elettrocardiografico della CMD occulta
    - 8.1.3.1. Elettrocardiogramma (ECG)
    - 8.1.3.2. Holter
  - 8.1.4. Terapia della CMD
    - 8.1.4.1. Fase occulta
    - 8.1.4.2. Fase sintomatica

- 8.2. Cardiomiopatia dilatativa canina secondaria
  - 8.2.1. Diagnosi eziologica della cardiomiopatia dilatativa (CMD)
  - 8.2.2. CMD secondaria e deficit nutrizionale
  - 8.2.3. CMD secondaria con altre cause
    - 8.2.3.1. Alterazioni endocrine
    - 8.2.3.2. Tossiche
    - 8.2.3.3. Altre
- 8.3. Cardiomiopatia indotta da tachicardia (CMIT)
  - 8.3.1. Diagnosi elettrocardiografico della CMIT
    - 8.3.1.1. Elettrocardiogramma (ECG)
    - 8.3.1.2. Holter
  - 8.3.2. Terapia della CMIT
    - 8.3.2.1. Terapia farmacologica
    - 8.3.2.2. Ablazione con radiofrequenza
- 8.4. Cardiomiopatia aritmogena destra (CMAD)
  - 8.4.1. Definizione di CMAD e caratteristiche istologiche
  - 8.4.2. Diagnosi ecocardiografica della CMAD
  - 8.4.3. Diagnosi elettrocardiografico della CMAD
    - 8.4.3.1. ECG
    - 8.4.3.2. Holter
  - 8.4.4. Terapia della CMAD
- 8.5. Cardiomiopatia ipertrofica felina (CMH) I
  - 8.5.1. Definizione di CMH e caratteristiche istologiche
  - 8.5.2. Diagnosi ecocardiografica del fenotipo di CMH
  - 8.5.3. Risultati elettrocardiografici in CMH
- 8.6. Cardiomiopatia ipertrofica felina (CMH) II
  - 8.6.1. Diagnosi eziologico della CMH
  - 8.6.2. Conseguenze emodinamiche della CMH
  - 8.6.3. Stadiazione della CMH
  - 8.6.4. Fattori prognostici nella CMH
  - 8.6.5. Terapia della CMH
    - 8.6.5.1. Fase asintomatica
    - 8.6.5.2. Fase sintomatica
- 8.7. Altre cardiomiopatie feline I
  - 8.7.1. Cardiomiopatia restrittiva (CMR)
    - 8.7.1.1. Caratteristiche istologiche della CMR
    - 8.7.1.2. Diagnosi ecocardiografica del fenotipo di CMR
    - 8.7.1.3. Risultati elettrocardiografici in CMR
    - 8.7.1.4. Terapia della CMR
  - 8.7.2. Cardiomiopatia dilatata felina
    - 8.7.2.1. Caratteristiche della cardiomiopatia dilatativa (CMD) felina
    - 8.7.2.2. Diagnosi ecocardiografica del fenotipo di CMD
    - 8.7.2.3. Diagnosi eziologico della CMD felina
- 8.8. Altre cardiomiopatie feline II
  - 8.8.1. Cardiomiopatia dilatativa (CMD) felina (cont.)
    - 8.8.1.1. Terapia della CMD felina
  - 8.8.2. Cardiomiopatie in fase terminale
    - 8.8.2.1. Diagnosi ecocardiografica
    - 8.8.2.2. Terapia nella fase terminale di cardiomiopatia
  - 8.8.3. Cardiomiopatia ipertrofica ostruttiva (CMHO)
- 8.9. Miocardite
  - 8.9.1. Diagnosi clinica della miocardite
  - 8.9.2. Diagnosi eziologico della miocardite
  - 8.9.3. Terapia non eziologica della miocardite
  - 8.9.4. Malattia di Chagas
- 8.10. Altre alterazioni del miocardio
  - 8.10.1. *Atrial standstill*
  - 8.10.2. Fibroelastosi
  - 8.10.3. Cardiomiopatia associata alla distrofia muscolare (Duchenne)
  - 8.10.4. Cardiomiopatie in animali esotici

## Modulo 9. Patologie cardiache congenite

- 9.1. Dotto arterioso pervio (PDA) I
  - 9.1.1. Meccanismo embriologico che comporta il PDA
  - 9.1.2. Classificazione anatomica del PDA
  - 9.1.3. Diagnosi ecocardiografica
- 9.2. Dotto arterioso pervio II
  - 9.2.1. Terapia farmacologica
  - 9.2.2. Terapia interventistica
  - 9.2.3. Terapia chirurgica
- 9.3. Stenosi polmonare I
  - 9.3.1. Classificazione della stenosi polmonare
  - 9.3.2. Diagnosi ecocardiografica della stenosi polmonare
  - 9.3.3. Terapia farmacologica
- 9.4. Stenosi polmonare II
  - 9.4.1. Terapia interventistica
  - 9.4.2. Terapia chirurgica
- 9.5. Stenosi aortica I
  - 9.5.1. Classificazione della stenosi aortica
  - 9.5.2. Diagnosi ecocardiografica della stenosi aortica
  - 9.5.3. Terapia farmacologica
- 9.6. Stenosi aortica II
  - 9.6.1. Terapia interventistica
  - 9.6.2. Risultati dei programmi di Screening
- 9.7. Difetti del setto interventricolare (DIV)
  - 9.7.1. Classificazione dei DIV
  - 9.7.2. Diagnosi ecocardiografica
  - 9.7.3. Terapia farmacologica
  - 9.7.4. Terapia chirurgica
  - 9.7.5. Terapia interventistica
- 9.8. Difetti del setto interatriale (DIA)
  - 9.8.1. Classificazione dei DIA
  - 9.8.2. Diagnosi ecocardiografica
  - 9.8.3. Terapia farmacologica
  - 9.8.4. Terapia interventistica
- 9.9. Displasia delle valvole atrioventricolari
  - 9.9.1. Displasia tricuspide
  - 9.9.2. Displasia mitrale
- 9.10. Altri difetti congeniti
  - 9.10.1. Tetralogia di Fallot
  - 9.10.2. Vena cava cranica sinistra persistente
  - 9.10.3. Ventricolo destro a doppia uscita
  - 9.10.4. Finestra aorto-polmonare
  - 9.10.5. Quarto arco aortico destro persistente
  - 9.10.6. Cor triatrium dexter e cor triatrium sinister
  - 9.10.7. Canale atrioventricolare comune

## Modulo 10. Ipertensione polmonare e sistemica, malattie sistemiche con impatto cardiaco e anestesia nel paziente cardiopatico

- 10.1. Ipertensione polmonare I
  - 10.1.1. Definizione di ipertensione polmonare
  - 10.1.2. Diagnosi ecocardiografica dell'ipertensione polmonare
  - 10.1.3. Classificazione dell'ipertensione polmonare
- 10.2. Ipertensione polmonare II
  - 10.2.1. Protocollo diagnostico supplementare in animali sospetti di ipertensione polmonare
  - 10.2.2. Trattamento dell'ipertensione polmonare
- 10.3. Ipertensione sistemica I
  - 10.3.1. Metodi di misurazione della pressione arteriosa
  - 10.3.2. Diagnosi di ipertensione
  - 10.3.3. Fisiopatologia dell'ipertensione sistemica
  - 10.3.4. Valutazione del danno agli organi bersaglio
  - 10.3.5. Cardiomiopatia ipertensiva

- 10.4. Ipertensione sistemica II
  - 10.4.1. Selezione di pazienti per il programma di Screening di ipertensione
  - 10.4.2. Trattamento dell'ipertensione sistemica
  - 10.4.3. Monitoraggio del trattamento e di ulteriori danni agli organi bersaglio
- 10.5. Filariosi
  - 10.5.1. Agente eziologico
  - 10.5.2. Diagnosi di filariosi
    - 10.5.2.1. Metodi fisici
    - 10.5.2.2. Metodi sierologici
  - 10.5.3. Fisiopatologia della filariosi
    - 10.5.3.1. Cani
    - 10.5.3.2. Gatti
  - 10.5.4. Risultati ecocardiografici
  - 10.5.5. Trattamento della filariosi
    - 10.5.5.1. Trattamento medico
    - 10.5.5.2. Trattamento interventista
- 10.6. Malattie endocrine che colpiscono il cuore I
  - 10.6.1. Ipertiroidismo
  - 10.6.2. Ipotiroidismo
  - 10.6.3. Iperadrenocorticismo
  - 10.6.4. Ipoadrenocorticismo
- 10.7. Malattie endocrine che colpiscono il cuore II
  - 10.7.1. Diabete
  - 10.7.2. Acromegalia
  - 10.7.3. Iperaldosteronismo
  - 10.7.4. Iperparatiroidismo
- 10.8. Altre alterazioni sistemiche che colpiscono il sistema cardiovascolare I
  - 10.8.1. Feocromocitomi
  - 10.8.2. Anemia
  - 10.8.3. Uremia
  - 10.8.4. Tossiche e chemioterapiche
  - 10.8.5. Shock





- 10.9. Altre alterazioni sistemiche che colpiscono il sistema cardiovascolare II
  - 10.9.1. Dilatazione/torsione gastrica
  - 10.9.2. Splenite/neoplasia splenica
  - 10.9.3. Stato ipercoagulabile e trombosi
  - 10.9.4. Condizioni che causano singhiozzo o ipercalcemia
  - 10.9.5. Condizioni che causano singhiozzo o ipercalemia
  - 10.9.6. Condizioni che causano singhiozzo o ipermagnesemia
- 10.10. Anestesia nel paziente cardiaco
  - 10.10.1. Valutazione pre-chirurgica
  - 10.10.2. Fattori emodinamici e chirurgici coinvolti nella scelta degli ipnotici
  - 10.10.3. Monitoraggio anestetico

“

*Raggiungi il successo professionale  
con questa preparazione di alto livello  
impartita da prestigiosi professionisti  
con una vasta esperienza nel settore”*

06

# Metodologia

Questo programma ti offre un modo differente di imparare. La nostra metodologia si sviluppa in una modalità di apprendimento ciclico: *il Relearning*.

Questo sistema di insegnamento viene applicato nelle più prestigiose facoltà di medicina del mondo ed è considerato uno dei più efficaci da importanti pubblicazioni come il *New England Journal of Medicine*.



66

Scopri il Relearning, un sistema che abbandona l'apprendimento lineare convenzionale, per guidarti attraverso dei sistemi di insegnamento ciclici: una modalità di apprendimento che ha dimostrato la sua enorme efficacia, soprattutto nelle materie che richiedono la memorizzazione”

## In TECH applichiamo il Metodo Casistico

Cosa dovrebbe fare un professionista per affrontare una determinata situazione? Durante il programma affronterai molteplici casi clinici simulati ma basati su pazienti reali, per risolvere i quali dovrà indagare, stabilire ipotesi e infine fornire una soluzione. Esistono molteplici prove scientifiche sull'efficacia del metodo. Gli specialisti imparano meglio e in modo più veloce e sostenibile nel tempo.

Grazie a TECH potrai sperimentare un modo di imparare che sta scuotendo le fondamenta delle università tradizionali di tutto il mondo.



Secondo il dottor Gérvais, il caso clinico è una presentazione con osservazioni del paziente, o di un gruppo di pazienti, che diventa un "caso", un esempio o un modello che illustra qualche componente clinica particolare, sia per il suo potenziale didattico che per la sua singolarità o rarità. È essenziale che il caso faccia riferimento alla vita professionale attuale, cercando di ricreare le condizioni reali della pratica professionale veterinaria.

“

Sapevi che questo metodo è stato sviluppato ad Harvard nel 1912 per gli studenti di Diritto? Il metodo casistico consisteva nel presentare situazioni reali complesse per far prendere loro decisioni e giustificare come risolverle. Nel 1924 fu stabilito come metodo di insegnamento standard di Harvard”

#### L'efficacia del metodo è giustificata da quattro risultati chiave:

1. I veterinari che seguono questo metodo, non solo assimilano i concetti, ma sviluppano anche la capacità mentale, grazie a esercizi che valutano situazioni reali e richiedono l'applicazione delle conoscenze.
2. L'apprendimento è solidamente fondato su competenze pratiche, che permettono allo studente di integrarsi meglio nel mondo reale.
3. L'approccio a situazioni nate dalla realtà rende più facile ed efficace l'assimilazione delle idee e dei concetti.
4. La sensazione di efficienza degli sforzi compiuti diventa uno stimolo molto importante per gli studenti e si traduce in un maggiore interesse per l'apprendimento e in un aumento del tempo dedicato al corso.



## Metodologia Relearning

TECH perfeziona il metodo casistico di Harvard con la migliore metodologia di insegnamento del momento, 100% online: il Relearning.

La nostra università è la prima al mondo a coniugare lo studio di casi clinici con un sistema di apprendimento 100% online basato sulla ripetizione e che combina un minimo di 8 elementi diversi in ogni lezione: una vera rivoluzione rispetto al semplice studio e all'analisi di casi.

*Il veterinario imparerà mediante casi reali e la risoluzione di situazioni complesse in contesti di apprendimento simulati. Queste simulazioni sono sviluppate mediante l'uso di software all'avanguardia per facilitare un apprendimento coinvolgente.*





All'avanguardia della pedagogia mondiale, il metodo Relearning è riuscito a migliorare i livelli di soddisfazione generale dei professionisti che completano i propri studi, rispetto agli indicatori di qualità della migliore università online del mondo in lingua spagnola (Columbia University).

Con questa metodologia sono stati formati oltre 65.000 veterinari con un successo senza precedenti in tutte le specializzazioni cliniche indipendentemente dal carico chirurgico. La nostra metodologia pedagogica è stata sviluppata in un contesto molto esigente, con un corpo di studenti universitari di alto profilo socioeconomico e un'età media di 43,5 anni.

*Il Relearning ti permetterà di apprendere con meno sforzo e maggior rendimento, impegnandoti maggiormente nella tua specializzazione, sviluppando uno spirito critico, difendendo gli argomenti e contrastando le opinioni: un'equazione che punta direttamente al successo.*

Nel nostro programma, l'apprendimento non è un processo lineare, ma avviene in spirale (impariamo, disimpariamo, dimentichiamo e re-impariamo). Pertanto, combiniamo ciascuno di questi elementi in modo concentrico.

Il punteggio complessivo del sistema di apprendimento di TECH è 8.01, secondo i più alti standard internazionali.

Questo programma offre i migliori materiali didattici, preparati appositamente per i professionisti:



#### Materiale di studio

Tutti i contenuti didattici sono creati appositamente per il corso dagli specialisti che lo impartiranno, per fare in modo che lo sviluppo didattico sia davvero specifico e concreto.

Questi contenuti sono poi applicati al formato audiovisivo che supporterà la modalità di lavoro online di TECH. Tutto questo, con le ultime tecniche che offrono componenti di alta qualità in ognuno dei materiali che vengono messi a disposizione dello studente.



#### Ultime tecniche e procedure in video

TECH rende partecipe lo studente delle ultime tecniche, degli ultimi progressi educativi e dell'avanguardia delle tecniche veterinarie attuali. Il tutto in prima persona, con il massimo rigore, spiegato e dettagliato affinché tu lo possa assimilare e comprendere. E la cosa migliore è che puoi guardarli tutte le volte che vuoi.



#### Riepiloghi interattivi

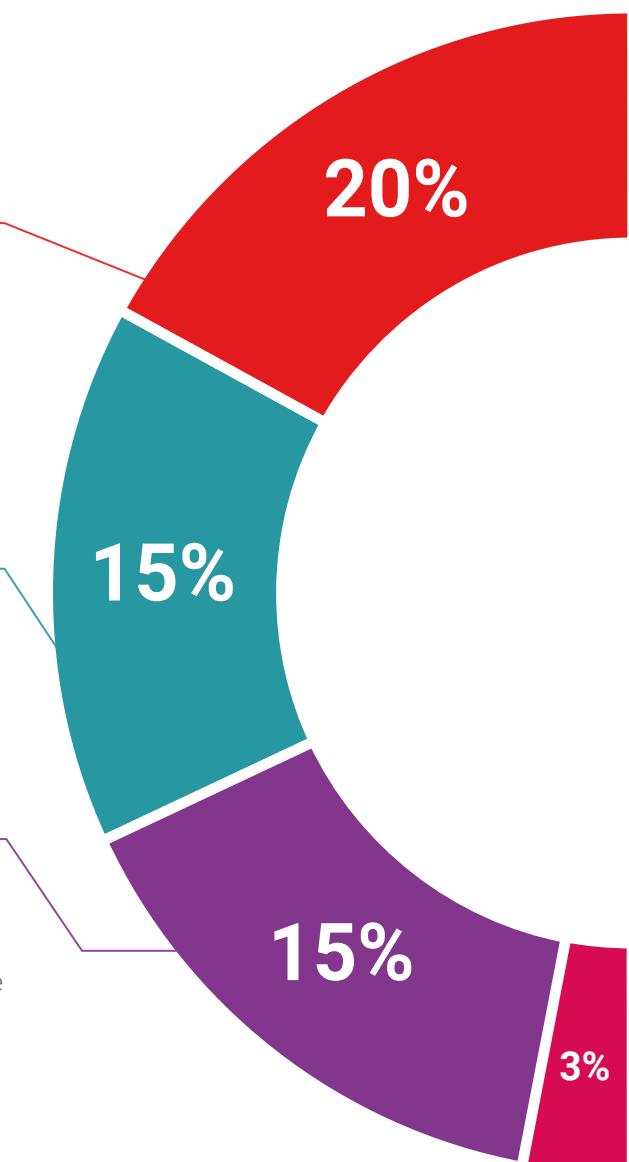
Il team di TECH presenta i contenuti in modo accattivante e dinamico in pillole multimediali che includono audio, video, immagini, diagrammi e mappe concettuali per consolidare la conoscenza.

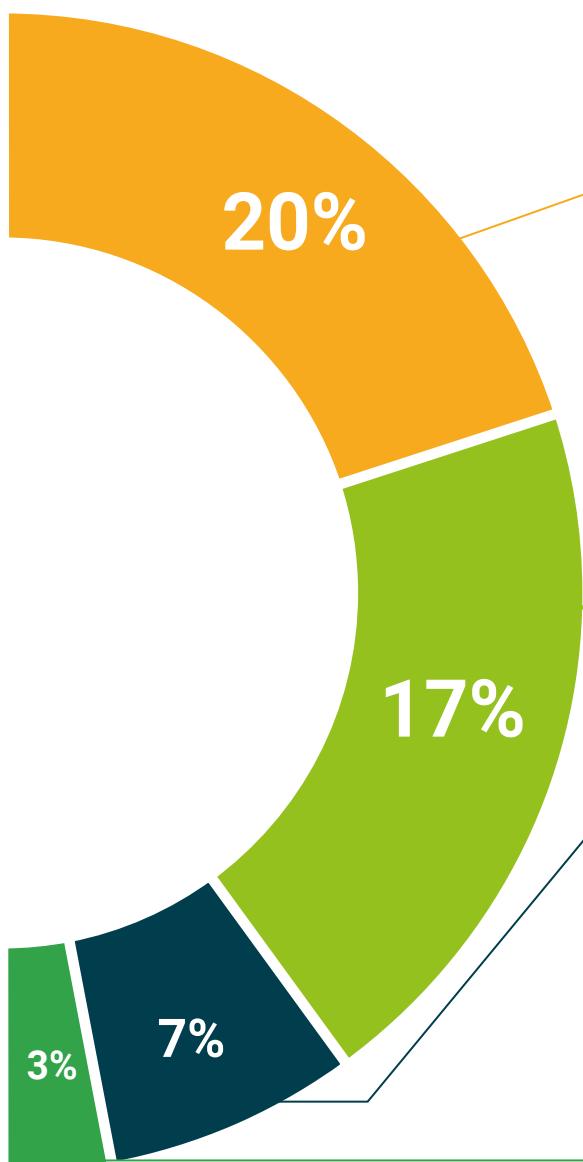
Questo esclusivo sistema di formazione per la presentazione di contenuti multimediali è stato premiato da Microsoft come "Caso di successo in Europa".



#### Lectures complementari

Articoli recenti, documenti di consenso e linee guida internazionali, tra gli altri. Nella biblioteca virtuale di TECH potrai accedere a tutto il materiale necessario per completare la tua formazione.





#### Analisi di casi elaborati e condotti da esperti

Un apprendimento efficace deve necessariamente essere contestuale. Per questa ragione, TECH ti presenta il trattamento di alcuni casi reali in cui l'esperto ti guiderà attraverso lo sviluppo della cura e della risoluzione di diverse situazioni: un modo chiaro e diretto per raggiungere il massimo grado di comprensione.



#### Testing & Retesting

Valutiamo e rivalutiamo periodicamente le tue conoscenze durante tutto il programma con attività ed esercizi di valutazione e di autovalutazione, affinché tu possa verificare come raggiungi progressivamente i tuoi obiettivi.



#### Master class

Esistono prove scientifiche sull'utilità dell'osservazione di terzi esperti. La denominazione "Learning from an Expert" rafforza le conoscenze e i ricordi e genera sicurezza nel futuro processo decisionale.



#### Guide di consultazione veloce

TECH ti offre i contenuti più rilevanti del corso in formato schede o guide di consultazione veloce. Un modo sintetico, pratico ed efficace per aiutare lo studente a progredire nel suo apprendimento.



07

# Titolo

Il Master in Cardiologia Veterinaria per Animali di Piccola Taglia, oltre alla preparazione più rigorosa e aggiornata, l'accesso a una qualifica di Master rilasciata da TECH Global University.



66

Completa con successo questo programma  
e riceverai *il tuo diploma universitario senza  
spostamenti o fastidiose formalità*"

Questo programma ti consentirà di ottenere il titolo di studio di **Master in Cardiologia Veterinaria per Animali di Piccola Taglia** rilasciato da **TECH Global University**, la più grande università digitale del mondo.

**TECH Global University** è un'Università Ufficiale Europea riconosciuta pubblicamente dal Governo di Andorra ([bollettino ufficiale](#)). Andorra fa parte dello Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore (EHEA) dal 2003. L'EHEA è un'iniziativa promossa dall'Unione Europea che mira a organizzare il quadro formativo internazionale e ad armonizzare i sistemi di istruzione superiore dei Paesi membri di questo spazio. Il progetto promuove valori comuni, l'implementazione di strumenti congiunti e il rafforzamento dei meccanismi di garanzia della qualità per migliorare la collaborazione e la mobilità tra studenti, ricercatori e accademici.



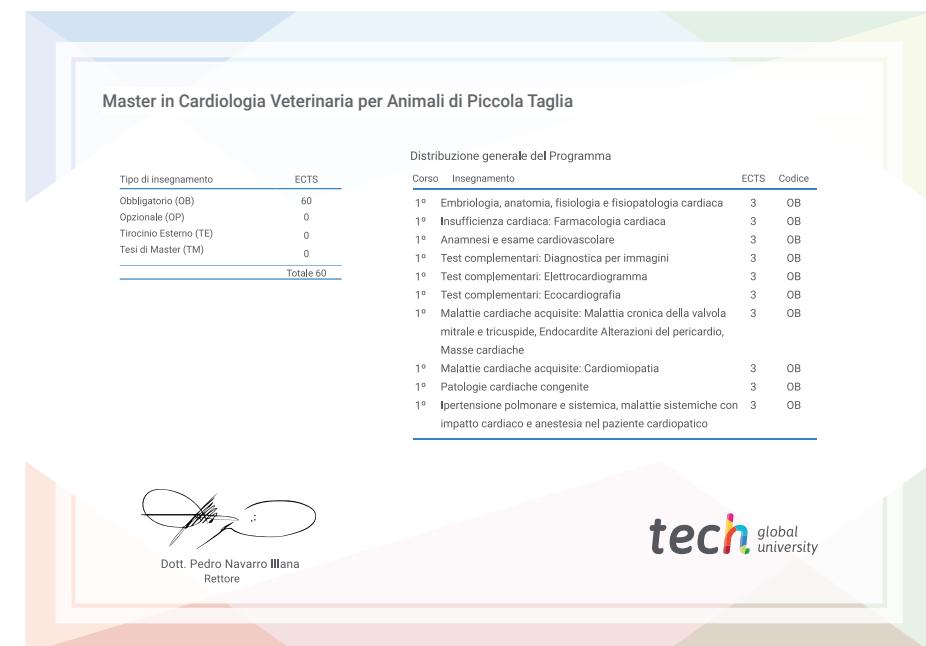
Questo titolo privato di **TECH Global University** è un programma europeo di formazione continua e aggiornamento professionale che garantisce l'acquisizione di competenze nella propria area di conoscenza, conferendo allo studente che supera il programma un elevato valore curriculare.

Titolo: **Master in Cardiologia Veterinaria per Animali di Piccola Taglia**

Modalità: **online**

Durata: **12 mesi**

Accreditamento: **60 ECTS**



futuro  
salute fiducia persone  
educazione informazione tutor  
garanzia accreditamento insegnamento  
istituzioni tecnologia apprendimento  
comunità impegno  
attenzione personalizzata innovazione  
conoscenza presente qualità  
formazione online  
sviluppo istituzioni  
classe virtuale lingue



**Master**  
Cardiologia Veterinaria  
per Animali di Piccola  
Taglia

- » Modalità: online
- » Durata: 12 mesi
- » Titolo: TECH Global University
- » Accreditamento: 60 ECTS
- » Orario: a scelta
- » Esami: online

# Master

## Cardiologia Veterinaria per Animali di Piccola Taglia

