UNIVERSITÀ DI PISA

MALATTIE INFETTIVE E EPIDEMIOLOGIA VETERINARIA

MAURIZIO MAZZEI

Academic year	2019/20
Course	MEDICINA VETERINARIA
Code	243GG
Credits	11

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
EPIDEMIOLOGIA VETERINARIA	VET/05	LEZIONI	40	FILIPPO FRATINI
MALATTIE INFETTIVE BATTERICHE	VET/05	LEZIONI	54	FILIPPO FRATINI
MALATTIE INFETTIVE VIRALI	VET/05	LEZIONI	54	MAURIZIO MAZZEI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Lo studio del modulo permetterà allo studente di acquisire conoscenze dell'epidemiologia veterinaria e delle malattie infettive degli animali domestici; in particolare saranno forniti i concetti di eziologia, epidemiologia, patogenesi, sintomatologia, diagnosi, profilassi e controllo, nozioni relative alla legislazione nazionale e comunitaria delle malattie infettive virali e batteriche con alto impatto sulla quantità e qualità delle produzioni zootecniche e di ampia diffusione tra le popolazioni di animali da affezione e selvatici, saranno inoltre prese in considerazione anche le principali
patologie virali e batteriche delle api.

Modalità di verifica delle conoscenze

Lo studente sarà valutato attraverso una prova finale orale e scritta relativa ad argomenti trattati durante le lezioni teoriche, pratiche e fuori sede.

Capacità

Lo studente che avrà assimilato le conoscenze di cui sopra dovrà di fatto aver acquisito anche le seguenti capacità:
- riconoscere e gestire malattie infettive virali e batteriche da futuro veterinario professionista e/o pubblico, coordinandosi con i laboratori diagnostici, i Centri di Referenza Nazionali e l'Autorità Sanitaria.
- gestire le profilassi dirette e indirette e applicare le strategie di controllo delle malattie infettive in allevamenti di animali da reddito e negli animali da compagnia
- capacità operative nella profilassi delle malattie infettive sottoposte a profilassi di Stato.
- impostare correttamente uno studio epidemiologico osservazionale sia prospettico che retrospettivo interpretando correttamente i dati numerici di cui dispone;
- utilizzare le misure di frequenza e calcolarle in modo da formulare ipotesi sui determinanti di malattia;
- affrontare ragionamenti trasversali con le malattie infettive impiegando l'epidemiologia come strumento per meglio comprendere certe caratteristiche delle malattie (occorrenza, diffusione, modalità e tempistiche all'interno delle popolazioni animali selvatiche e di allevamento)
- porsi in modo critico di fronte a problematiche relative al contenimento, al monitoraggio e all'eventuale controllo o eradicazione di malattie ad eziologia batterica o virale avvalendosi delle conoscenze acquisite in ambito epidemiologico.
- saper affrontare problematiche di gestione sanitaria e controllo delle malattie infettive in corso di emergenze o catastrofi naturali.

Il metodo di studio fornito consentirà allo studente di affrontare anche lo studio di altre malattie infettive non trattate nel corso quando dovesse incontrarle nella futura attività professionale impiegando le conoscenze acquisite e facendo uso delle risorse bibliografiche disponibili.

Modalità di verifica delle capacità

Sarà possibile accertarsi dell'acquisizione di tali capacità tramite le attività di gruppo previste all'interno delle esercitazioni da svolgere in classe, durante le attività di esercitazione in laboratorio e lezioni fuori sede.

Comportamenti

Le capacità e le conoscenze specifiche apprese si potranno tradurre in comportamenti precisi: -impiego di adeguata terminologia epidemiologica in riferimento alle problematiche sanitarie che coinvolgono le malattie infettive e diffusive;

-capacità di comunicare le informazioni sulle malattie infettive a specialisti e non.
-capacità per raggiungere la diagnosi e controllare la diffusione delle malattie infettive.
-capacità di approcciarsi in modo critico ai problemi inerenti controllo, eradicazione e profilassi delle malattie infettive e sviluppare strategie di controllo delle malattie infettive in allevamenti di animali da reddito e animali da compagnia.

Modalità di verifica dei comportamenti

All'interno delle esercitazioni saranno previste attività di gruppo dalle quali poter dedurre l'effettivo apprendimento dei comportamenti sopra elencati. Durante le ore di attività pratica sarà valutato il grado di correttezza e accuratezza delle attività svolte singolarmente o in piccoli gruppi, sarà inoltre verificato il corretto comportamento di fronte alla gestione di esempi riguardanti focolai di malattie infettive.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Conoscenze di base di statistica e teorico pratiche di anatomia, fisiologia, microbiologia ,immunologia, patologia generale, farmacologia, zootenia speciale e conoscenze relative ai principali strumenti per la prevenzione e controllo delle malattie infettive. Corso di autoapprendimento sulla sicurezza nei laboratori.

Indicazioni metodologiche

Malattie Infettive Virali
Didattica teorica: 40 ore lezioni (lectures) con ausilio di slides e materiale bibliografico fornito durante il corso
Area tematica: Microbiologia: 7 ore, Patologia diagnostica 3 ore, Medicina preventiva 10 ore, Servizi veterinari pubblici e sanità pubblica 7 ore, Legislazione veterinaria, medicina forense e certificazione 2 ore, Terapia degli animali domestici 1 ore, Gestione sanitaria dell'allevamento 10 ore
Didattica pratica: 14 ore
Area tematica microbiologia 8 ore, immunologia 4 ore, Gestione sanitaria dell'allevamento 2 ore
Microbiologia

- Lavori di gruppo con supervisione (Seminars): 0 **ore**
- Sessioni individuali di autoapprendimento (Supervised self learning): 0 **ore**
- In laboratorio o in aula (Laboratory and desk-based work) - 3 gruppi **8 ore**
- Didattica pratica non clinica che coinvolge animali, carcasse o materiale di origine animale (Non clinical animal work) – 0 **ore**
- Didattica pratica clinica all'interno delle strutture dell'Università (Clinical animal work intramural) - 0 **ore**
- Didattica pratica clinica all'esterno delle strutture dell'Università (Clinical animal work extramural) - 0 **ore**

Immunologia

- Lavori di gruppo con supervisione (Seminars): 0 **ore**
- Sessioni individuali di autoapprendimento (Supervised self learning): 0 **ore**
- In laboratorio o in aula (Laboratory and desk-based work) - 3 gruppi **4 ore**
- Didattica pratica non clinica che coinvolge animali, carcasse o materiale di origine animale (Non clinical animal work) – 0 **ore**
- Didattica pratica clinica all'interno delle strutture dell'Università (Clinical animal work intramural) - 0 **ore**
- Didattica pratica clinica all'esterno delle strutture dell'Università (Clinical animal work extramural) - 0 **ore**

Gestione sanitaria dell'allevamento

- Lavori di gruppo con supervisione (Seminars): 0 **ore**
- Sessioni individuali di autoapprendimento (Supervised self learning): 0 **ore**
- In laboratorio o in aula (Laboratory and desk-based work) - 0 **ore**
- Didattica pratica non clinica che coinvolge animali, carcasse o materiale di origine animale (Non clinical animal work) – **2 ore**
- Didattica pratica clinica all'interno delle strutture dell'Università (Clinical animal work intramural) - 0 **ore**
- Didattica pratica clinica all'esterno delle strutture dell'Università (Clinical animal work extramural) - 0 **ore**

Malattie infettive batteriche
Didattica teorica: 39 ore lezioni (lectures) con ausilio di slides ed eventuali integrazioni di materiale bibliografico fornito durante il corso
Area tematica: Microbiologia: 14 ore, patologia diagnostica: 6 ore, servizi veterinari pubblici e sanità pubblica: 4 ore, legislazione veterinaria, medicina forense e certificazione: 2 ore, terapia degli animali domestici: 2 ora, gestione sanitaria dell'allevamento: 11 ore
Didattica pratica: 14 ore
Area tematica: microbiologia: 8 ore; Gestione sanitaria dell'allevamento: 6 ore
Microbiologia

- Lavori di gruppo con supervisione (Seminars): 0 **ore**
- Sessioni individuali di autoapprendimento (Supervised self learning): 0 **ore**
- In laboratorio o in aula (Laboratory and desk-based work) - 3 gruppi 8**ore**
- Didattica pratica non clinica che coinvolge animali, carcasse o materiale di origine animale (Non clinical animal work) – 0 **ore**
- Didattica pratica clinica all'interno delle strutture dell'Università (Clinical animal work intramural) - 0 **ore**
- Didattica pratica clinica all'esterno delle strutture dell'Università (Clinical animal work extramural) - 0 **ore**

Gestione sanitaria dell'allevamento

- Lavori di gruppo con supervisione (Seminars): 0 **ore**
- Sessioni individuali di autoapprendimento (Supervised self learning): 0 **ore**
- In laboratorio o in aula (Laboratory and desk-based work**: 0 ore**
- Didattica pratica non clinica che coinvolge animali, carcasse o materiale di origine animale (Non clinical animal work) – 6 **ore**
- Didattica pratica clinica all'interno delle strutture dell'Università (Clinical animal work intramural) - 0 **ore**
- Didattica pratica clinica all'esterno delle strutture dell'Università (Clinical animal work extramural) - 0 **ore**

Epidemiologia
Didattica teorica: 30 ore lezioni (lectures) con ausilio di slides
Area tematica: epidemiologia: 25 ore, statistica biomedica: 5 ore
Didattica pratica: 10 ore
Area tematica: epidemiologia: 8 ore; statistica biomedica: 2 ore;
Epidemiologia

- Lavori di gruppo con supervisione (Seminars): -3 gruppi 4 **ore**
- Sessioni individuali di autoapprendimento (Supervised self learning): 0 **ore**
- In laboratorio o in aula (Laboratory and desk-based work) - 3 gruppi 2 **ore**
- Didattica pratica non clinica che coinvolge animali, carcasse o materiale di origine animale (Non clinical animal work) – 2 **ore**
- Didattica pratica clinica all'interno delle strutture dell'Università (Clinical animal work intramural) - 0 **ore**
- Didattica pratica clinica all'esterno delle strutture dell'Università (Clinical animal work extramural) - 0 **ore**
  Statistica biomedica
  - Lavori di gruppo con supervisione (Seminars): 0 **ore**
  - Sessioni individuali di autoapprendimento (Supervised self learning): 0 **ore**
  - In laboratorio o in aula (Laboratory and desk-based work) - 3 gruppi 2 **ore**
  - Didattica pratica non clinica che coinvolge animali, carcasse o materiale di origine animale (Non clinical animal work) – 0 **ore**
  - Didattica pratica clinica all'interno delle strutture dell'Università (Clinical animal work intramural) - 0 **ore**

  Didattica pratica clinica all'esterno delle strutture dell'Università (Clinical animal work extramural) - 0 **ore**

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Malattie Infettive Virali

***Didattica teorica* (39 ore):**

- (1:0 ora) Introduzione al corso definizioni e concetti generali su malattie Infettive
- (1:0 ore) caratteristiche generali agenti eziologici virali, vie di trasmissione.
- (1:0 ora) diagnostica delle malattie infettive virali
- (2:0 ora) Cimurro
- (2:0 ore) Parvovirosi del cane (CPV2)
- (1:0 ora) Parvovirosi del gatto (panleucopenia felina)
- (2:0 ore) Rabbia
- (1:0 ora) Parvorvirosi suina; PRRS
- (2:0 ore) EAV; EHV-1 EHV-4
- (1:0 ora) Morbo di Aujeszky
- (2:0 ore) CHV-1; FHV-1; BoHV
- (2:0 ora) West Nile Virus
- (2:0 ore) blue tongue
- (1:0 ora) Peste suina classica; peste suina africana
- (2:0 ore) BVD/MD
- (2:0 ore) Small Ruminant Lentiviruses
- (2:0 ore) FIV
- (2:0 ore) FeLV
- (1:0 ora) Anemia Infettiva Equina
- (2:0 ora) FIP
- (2:0 ore) SCRAPIE
- (1:0 ora) Malattie respiratorie del bovino
- (2:0 ore) Afta e malattie vescicolari
- (2:0 ore) Linee Guida vaccini
- (1:0 ore) principali malattie infettive virali delle api, virus influenzali del cavallo

didattica pratica (14 ore):

- (4:0 ore): Colture cellulari, effetti citopatici, emoagglutinazione, sieroneutralizzazione
- (4:0 ore): Sierologia, esecuzione test ELISA competitivo, il cut off e valutazione dei risultati
- (4:0 ore): Estrazione DNA, corsa elettroforetica, PCR
- (2:0 ore): Lezione fuori sede Allevamento bovini da latte. Centrale del latte maremma. Allevamento pecore e caseificio aziendale

- Malattie infettive Batteriche:

***Didattica teorica* (40 ore):**

- (1:0 ora) Introduzione allo studio delle malattie infettive: eziologia, epidemiologia, patogenesi, manifestazioni cliniche, diagnosi, profilassi, terapia, controllo e regolamento di polizia veterinaria.
- (2:0 ore) Salmonellosi: eziologia, epidemiologia, patogenesi
- (1:0 ora) Salmonellosi: manifestazioni cliniche, diagnosi di laboratorio
- (2:0 ore) Salmonellosi: profilassi, terapia e controllo della salmonellosi dei bovini, degli ovicaprini, dei suini, degli equini e del cane. Norme di polizia veterinaria. Salmonellosi nell'uomo
- (1:0 ora) Colibacillosi: eziologia, epidemiologia, patogenesi, manifestazioni cliniche, diagnosi di laboratorio, profilassi, terapia e controllo
- (2:0 ore) Colibacillosi: colibacillosi dei bovini, degli ovicaprini, dei suini e degli equini, norme di polizia veterinaria. Colibacillosi nell'uomo. Leptospirosi: eziologia epidemiologia, patogenesi.
- (1:0 ora) Leptospirosi: manifestazioni cliniche, diagnosi di laboratorio, profilassi, terapia e controllo
- (2:0 ore) Leptospirosi: Leptospirosi del bovino e degli ovini, Leptospirosi del suino. Leptoirosi degli equini.
- (1:0 ora) Leptospirosi: Leptospirosi del cane , norme di polizia sanitaria. Leptospirosi dell'uomo.
- (2:0 ore) Brucellosi: eziologia, epidemiologia, patogenesi, manifestazioni cliniche
- (1:0 ora) Brucellosi: diagnosi di laboratorio profilassi, terapia e controllo.
- (2:0 ore) Brucellosi: Brucellosi dei bovini, degli ovi-caprini, dei suini e del cane, norme di polizia veterinaria. Brucellosi nell'uomo
- (2:0 ore) Campilobatteriosi: infertilità enzootica del bovino, eziologia, epidemiologia, patogenesi, manifestazioni cliniche, diagnosi di laboratorio, profilassi, terapia e controllo. Aborto sporadico del bovino: eziologia, epidemiologia, patogenesi, manifestazioni cliniche, diagnosi di laboratorio, profilassi, terapia e controllo. Aborto della pecora eziologia, epidemiologia, patogenesi, manifestazioni cliniche, diagnosi di laboratorio, profilassi, terapia e controllo. Campilobatteriosi nelle altre specie animali. Campilobatteriosi nell'uomo.
- (2:0 ore) Clamidiosi: eziologia, epidemiologia, patogenesi, manifestazioni cliniche, diagnosi di laboratorio, profilassi, terapia e controllo. Clamidiosi degli ovi-caprini, clamidiosi del bovino. Norme di polizia veterinaria. Clamidiosi nell'uomo.
- (2:0 ore) Listeriosi: eziologia, epidemiologia, patogenesi manifestazioni cliniche, diagnosi di laboratorio, profilassi, terapia e controllo. Listeriosi dei bovini e degli ovicaprini, norme di polizia veterinaria. Listeriosi nell'uomo
- (1:0 ora) Pasteurellosi: eziologia, epidemiologia, patogenesi manifestazioni cliniche, diagnosi di laboratorio, profilassi, terapia e controllo. Pasteurellosi del bovino, del suino e del coniglio norme di polizia veterinaria.
- (2:0 ore) Clostridiosi (C. tetani, C. botulinum, C.perfringens): eziologia, epidemiologia, patogenesi, manifestazioni cliniche,

diagnosi di laboratorio, profilassi, terapia e controllo. Norme di polizia veterinaria.
- (2:0 ore) Tubercolosi: eziologia, epidemiologia, patogenesi.
- (2:0 ore) Tubercolosi: manifestazioni cliniche, diagnosi di laboratorio, profilassi, terapia e controllo. Tubercolosi del bovino. Norme di polizia veterinaria
- (1:0 ora) Paratubercolosi: eziologia, epidemiologia, patogenesi, manifestazioni cliniche, diagnosi di laboratorio, profilassi, terapia e controllo.
- (1:0 ora) Caratteristiche igienico sanitarie degli allevamenti destinati alla produzione di latte. Caratteristiche igienico sanitarie del latte bovino, ovicaprino e bufalino.
- (2:0 ore) Mastiti stafilococciche e streptococciche del bovino:eziologia epidemiologia, patogenesi, manifestazioni cliniche, diagnosi di laboratorio, profilassi, terapia e controllo. Mastiti del bovino da Pseudomonas aeuriginosa, Arcanobacterium pyogenes e coliformi. Norme di polizia sanitaria.
- (2:0 ore) Mastiti degli ovicaprini: Mastiti stafilococciche; eziologia, epidemiologia, patogenesi, manifestazioni cliniche, diagnosi di laboratorio, profilassi, terapia e controllo. Mastite da Mannheimia haemolytica: eziologia, epidemiologia, patogenesi manifestazioni cliniche, diagnosi di laboratorio, profilassi terapia e controllo. Mastiti da streptococchi epidemiologia, patogenesi, manifestazioni cliniche, diagnosi di laboratorio, profilassi, terapia e controllo. Norme di polizia sanitaria.
- (2:0 ore) Micoplasmosi: Agalassia contagiosa degli ovicaprini: eziologia, epidemiologia, patogenesi, manifestazioni cliniche, diagnosi di laboratorio, profilassi e terapia. Polmonite enzootica del suino: eziologia epidemiologia patogenesi, manifestazioni cliniche, diagnosi di laboratorio, profilassi e terapia. Norme di polizia sanitaria.
- (1:0 ora) Carbonchio ematico: eziologia, epidemiologia, patogenesi, manifestazioni cliniche, diagnosi di laboratorio, profilassi, terapia e controllo. Norme di polizia veterinaria. Carbonchio ematico nell'uomo

Didattica pratica (14 ore):

- (2:0 ore) esercitazione: Diagnostica di laboratorio delle salmonellosi
- (2:0 ore) esercitazione: Diagnostica di laboratorio delle leptospirosi
- (2:0 ore) esercitazione: Diagnostica di laboratorio delle brucellosi
- (2:0 ore) esercitazione: Diagnostica di laboratorio delle colibacillosi e della listeriosi
- (2:0 ore) esercitazione: Metodiche di laboratorio per l'esame microbiologico del latte
- (2:0 ore) esercitazione: Diagnostica di laboratorio delle mastiti
- (2:0 ore): Lezione fuori sede Allevamento bovini da latte. Centrale del latte maremma. Allevamento pecore e caseificio aziendale.

- Epidemiologia:

***Didattica teorica* (30h):**

- (1:0 ora) Storia dell'epidemiologia: cenni e studi di particolare rilievo (il colera a Londra);definizioni di epidemiologia
- (1:0 ora) I determinanti di malattia: determinanti primari e secondari. Concetti di salute e malattia
- (1:0 ora) La popolazione e l'inferenza
- (1:0 ora) Compiti specifici e scopi pratici dell'epidemiologia. Profilassi, prevenzione, controllo ed eradicazione
- (1:0 ora) Studi epidemiologici: obiettivi e tipologie
- (1:0 ora) Associazione, causalità e casualità. Tipi di associazione (causale, spuria, non causale)
- (1:0 ora) Postulati di Henle-Koch; Postulati di Evans. Cause di malattia: regole di John Stuart Mill
- (1:0 ora) I cinque criteri di causalità
- (1:0 ora) Studi retrospettivi o caso-controllo.
- (1:0 ora) Studi prospettivi o di coorte
- (1:0 ora) Odds ratio, rischio relativo e rischio attribuibile
- (1:0 ora) Campionamento: scopi del campionamento ed errori nell'effettuazione
- (1:0 ora) Metodi di campionamento. Variabilità di una stima
- (1:0 ora) Numerosità del campione
- (1:0 ora) Misure di frequenza in epidemiologia: proporzioni, rapporti e tassi. Morbosità e mortalità
- (1:0 ora) Prevalenza e incidenza
- (1:0 ora) Tasso di attacco e tasso di attacco secondario. Relazioni tra incidenza e prevalenza
- (1:0 ora) Malattia epidemica, endemica e sporadica
- (1:0 ora) Test di screening. Test patognomonici e non patognomonici
- (1:0 ora) Valutazione della performance di un test diagnostico
- (1:0 ora) Sensibilità e specificità di un test. Valore predittivo positivo e negativo
- (1:0 ora) Utilizzo dei test e indice di concordanza
- (1:0 ora) Malattie: tipologie di infezioni
- (1:0 ora) La contagiosità: concetto di tasso riproduttivo di base (R0)
- (1:0 ora) Trasmissione orizzontale e verticale
- (1:0 ora) Ospiti: diverse tipologie di ospite ed esempi; cenni su aspetti epidemiologici in corso di disastri naturali
- (1:0 ora) Vettori meccanici e biologici
- (1:0 ora) Diffusione delle infezioni e caratteristiche dell'ospite: recettività e contagiosità
- (1:0 ora) Diffusione delle infezioni e caratteristiche dell'agente
- (1:0 ora) Vie di infezione

Didattica pratica (10 ore):

- (2:0 ore): esercitazione: principali misure di frequenza in epidemiologia
- (2:0 ore): esrcitazione: caratteristiche di performance dei test diagnostici; loro calcolo ed impiego

- (2:0 ore): esercitazione: calcolo di stima delle popolazioni selvatiche
- (2:0 ore): esercitazione: esecuzione di un questionario e valutazione delle caratteristiche dei questionari di utilità in epidemiologia
- (2:0 ore): Lezione fuori sede Allevamento bovini da latte. Centrale del latte maremma. Allevamento pecore e caseificio aziendale.

Bibliografia e materiale didattico

Malattie Infettive Virali:
Libro:Trattato delle malattie infettive degli Animali – R. Farina, F. Scatozza (UTET)
Dispensa: Manuale di malattie virali degli animali – F.Tolari , P. Bandecchi, M.Mazzei (2011) Arnus University Books, Pisa.
Malattie virali del cane e del gatto – Bandecchi, Mazzei, Tolari (2015) Tipografia Editrice Pisana.
Appunti: Materiale didattico di supporto (articoli divulgativi, normativa aggiornata sulle malattie) viene messo a disposizione degli studenti sul portale del corso
Epidemiologia. Teoria ed esempi di medicina veterinaria Ezio Bottarelli e Fabio Ostanello Edizioni Edagricole Bologna
Quaderno di epidemiologia veterinaria a cura di Ezio Bottarelli e Fabio Ostanello (corso on-line)

Indicazioni per non frequentanti

Il corso è a frequenza obbligatoria attestata mediante il recupero delle firme in aula. Gli studenti lavoratori e gli studenti con specifici problemi possono richiedere al Corso di Laurea esenzioni specifiche della frequenza.

Modalità d'esame

Prova finale orale e scritta sugli argomenti trattati nel corso delle lezioni frontali, delle esercitazioni e delle lezioni fuori sede.

L'esame consiste di una prova scritta e una prova orale.
a) Prova scritta (epiodemiologia)
Lo scopo della prova scritta è quello di verificare che lo studente abbia appreso il significato delle principali misure di frequenza impiegate in epidemiologia e sia in grado di calcolarle quando necessario.
Inoltre lo studente dovrà dimostrare le capacità di saper calcolare ed utilizzare correttamente le principali caratteristiche di performance dei test.

b) Prova orale
Lo scopo della prova orale è valutare che lo studente sia in grado descrivere le principali caratteristiche eziologiche, epidemiologiche, patogenetiche, sintomatologiche, delle malattie oggetto del corso. Allo studente è chiesto di formulare un elenco di diagnosi differenziali coerenti con le indicazioni epidemiologiche e sintomatologiche e di discutere quali elementi siano a favore e quali contro le varie ipotesi avanzate. Infine sarà richiesto di identificare il corretto approccio diagnostico e le opportune misure di profilassi e controllo. Possono essere richiesti alcuni dettagli dei protocolli delle varie metodiche diagnostiche. Per le malattie in cui è prevista una normativa viene richiesta la sua conoscenza.

Ultimo aggiornamento 15/05/2020 09:55