

## **Malattie Infettive Virali (*Multispecie, Ruminanti e Suini*) (C.I. di Malattie Infettive 1)**

A.A. 2022/2023

Crediti massimi: 03  
Ore totali: 33  
Lezioni frontali: 23 ore.  
Esercitazioni pratiche: 10 ore (per ciascuno di 3 gruppi).  
SSD: VET/05  
Lingua: italiano

### **Obiettivi formativi.**

L'obbiettivo del modulo è di fornire e di far acquisire allo studente:

1. un quadro generale delle possibili interazioni tra i virus e le popolazioni animali, compresa quella umana (zoonosi) nell'ottica "One Health" (DOC 1.10) e i principi etici e legali alla base della professione veterinaria (DOC 1.1)
2. un panorama delle più importanti patologie animali ad eziologia virale (multispecie, ruminanti, suini), le relative caratteristiche ed i possibili scenari epidemiologici ed ecopatologici, la relativa situazione epidemiologica nazionale ed internazionale (DOC 2.10), allo scopo di far acquisire allo studente strumenti interpretativi dell'interazione e dell'evoluzione del complesso delle malattie virali nelle popolazioni animali ed i correlati rischi di zoonosi. (DOC 2.5, 2.6)
3. conoscenze e competenze sulle modalità di svolgimento delle attività diagnostiche, in particolare nelle malattie di allevamento, (DOC 1.15, 1.21, 1.24) e delle differenti tipologie di interventi sul piano profilattico e la comprensione delle modalità della loro scelta ed applicabilità sulla base dell'approccio scientifico, logico, economico ed epidemiologico in funzione della promozione della salute e del benessere animale (DOC 1.3, 1.32, 1.36, 2.9)
4. i principi di massima che informano le linee guida del controllo delle malattie infettive e delle misure di biosicurezza (DOC 1.28, 1.36), anche dal punto di vista normativo (DOC 2.7), con particolare riferimento alla salvaguardia della salute umana.

### **Expected learning outcomes**

The aim of the module is to provide and make the student acquire:

1. basic knowledge of the possible interactions between viruses and animal populations, including human (zoonoses) from the "One Health" perspective (DOC 1.10) and the ethical and legal principles underlying the veterinary profession (DOC 1.1)
2. an overview of the most important viral diseases of animals (multispecies, ruminants, pigs), the relative features and possible epidemiological and ecologic and pathological scenarios, the related national and international epidemiological situation (DOC 2.10), in order to make the student acquire interpretative tools of the interaction and evolution of the viral diseases in animal populations and the related risks of zoonoses. (DOC 2.5, 2.6)
3. knowledge and skills on how to carry out diagnostic activities, mainly in animal groups (DOC 1.15, 1.21, 1.24) and the different types of prophylactic measures and the

understanding of how they must be chosen and applied on the basis of the scientific, logical, economic and epidemiological approach according to promote animal health and welfare (DOC 1.3, 1.32, 1.36, 2.9)

4. the broad principles that inform the guidelines for the control of the infectious diseases and the biosecurity measures (DOC 1.28, 1.36), according with the rules relating to animal movement, notifiable and reportable diseases (DOC 2.7), with particular reference to the safeguard of human health.

**Prerequisiti.** Indispensabili avanzate conoscenze di virologia, immunologia e di epidemiologia di base. Nozioni generali sull'iter delle fonti normative nazionali ed internazionali nel campo della Sanità Pubblica Veterinaria.

**Requirements** Advanced knowledge of virology, immunology and basic epidemiology is essential. General notions on the national and international regulatory sources in the field of Veterinary Public Health.

## Programma

Lezioni teoriche: Concetti generali su eziologia, epidemiologia, immunologia, diagnosi, profilassi e controllo delle malattie infettive specialmente per quelle di origine virale o da agenti non convenzionali (DOC 2.5). Durante tutto il corso verrà fatto particolare riferimento ai principi ed alle misure di Biosicurezza per la protezione degli allevamenti nonché individuale e del personale addetto (DOC 1.28). Inoltre saranno analizzate le principali norme previste nella legislazione nazionale e internazionale ed i principi della prevenzione delle malattie e del benessere animale (DOC 1.1, 1.3, 2.7, 2.9)

In quest'ottica, tenendo conto del limitato numero di CFU, saranno prese in considerazione solo alcune selezionate patologie, ritenute rilevanti dal punto di vista dell'impatto socio-economico e/o per peculiari caratteri epidemiologici, ecomatologici, zoonosici o emergenti (DOC 2.5, 2.6) che descrivano scenari epidemiologici, patogenetici, clinici differenziati ed il più possibile rappresentativi del diversificato e complesso mondo delle malattie virali.

## Patologie

- **Poxviridae:** Vaiolo ovino, caprino, Lumpy skin disease, Ectima contagioso
- **Herpesviridae:** Rinotracheite Infettiva del Bovino, Malattia di Aujeszky
- **Asfarviridae:** Peste Suina Africana.
- **Paramyxoviridae:** Peste dei Piccoli Ruminanti
- **Rhabdoviridae:** Rabbia e virus correlati
- **Bunyaviridae:** Febbre della Valle del Rift
- **Orthomyxoviridae:** Influenza
- **Arteriviridae:** Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome
- **Flaviviridae:** Encefalite West Nile, Peste suina classica, Diarrea virale del bovino, Border disease.
- **Retroviridae:** Lentivirus dei piccoli ruminanti, Adenomatosi polmonare della pecora
- **Reoviridae:** Bluetongue, Peste equina, Malattia Emorragica Epizootica
- **Picornaviridae:** Afta Epizootica, Malattia vescicolare del suino
- **Caliciviridae:** Malattia emorragica del coniglio
- **Agenti non convenzionali:** TSE

Attività pratiche: Le attività pratiche si svolgeranno in campo presso aziende agricole o strutture in cui si svolgono attività di ricerca e miglioramento genetico e zootecnico delle specie previste. Verranno innanzitutto illustrate le modalità di svolgimento delle visite in allevamento e le misure di biosicurezza previste sia ai fini della protezione individuale che ai fini della profilassi (DOC 1.1, 1.3, 1.15, 1.24, 1.28, 1.36). Le visite si svolgeranno in piccoli gruppi con la compresenza dei docenti del corso integrato, veterinari dipendenti del SSN o liberi professionisti. Durante le visite, precedute dall'adozione di idonei dispositivi di protezione individuale (DPI), verranno analizzate le specifiche problematiche epidemiologiche e di biosicurezza degli allevamenti in questione, e gli studenti potranno svolgere attività pratiche di contenimento, campionamento di campioni per a fini diagnostici per malattie virali o da prioni, effettuare l'eventuale profilassi immunitaria nelle diverse specie.

Potrà essere offerto anche l'esame di materiale iconografico e filmati relativi a situazioni cliniche ed epidemiologiche riguardanti le patologie del programma. Parte dell'attività sarà finalizzata all'approfondimento di alcuni casi "reali" ai quali gli studenti dovranno proporre risposte adeguate secondo i principi del "problem solving" (DOC 1.36, 2.1, 2.9, 2.10, 2.12).

## Syllabus

Lectures: Basic concepts on etiology, epidemiology, immunology, diagnosis, prophylaxis and control of infectious diseases especially for those of viral origin or from unconventional agents (DOC 2.5). Throughout the course special reference will be made to the principles and biosecurity measures for the protection of farms as well as individual and personnel (DOC 1.28). In addition, the main rules laid down in national and international legislation and the principles of disease prevention and animal welfare will be analysed (DOC 1.1, 1.3., 2.7, 2.9)

In this perspective, considering the limited number of available ECTS credits, we will take in account only the diseases deemed relevant from the point of view of their socio-economic impact and/or peculiar epidemiological, ecopathological, zoonotic or emerging features (DOC 2.5., 2.6) and that show epidemiological, pathogenic, clinical scenarios differentiated and as representative as possible of the diverse and complex world of viral diseases.

### Diseases

- **Poxviridae:** Sheep and Goat Pox, Lumpy Skin Disease, Contagious Ecthyma
- **Herpesviridae:** Infectious Bovine Rhinotracheitis, Aujeszky's Disease
- **Asfarviridae:** African Swine Fever.
- **Paramyxoviridae:** Peste des Petits Ruminants
- **Rhabdoviridae:** Rabies and Rabies-like virus
- **Bunyaviridae:** Rift Valley Fever
- **Orthomyxoviridae:** Flu
- **Arteriviridae:** Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome
- **Flaviviridae:** West Nile Disease, Classical Swine Fever, Bovine Viral Diarrhea, Border Disease.
- **Retroviridae:** Small Ruminant Lentivirus, Ovine Pulmonary Adenomatosis
- **Reoviridae:** Bluetongue, African Horse Sickness, Epizootic Hemorrhagic Disease
- **Picornaviridae:** Foot and Mouth Disease, Swine Vesicular Disease
- **Caliciviridae:** Rabbit Hemorrhagic Disease
- **Non-conventional agents:** TSE

Practical activities: The practical activities will take place in the field at farms or structures where research and genetic and zootechnical improvement of the scheduled species are carried out. First of all, the methods for carrying out visits on the farm and the biosecurity measures envisaged both for the purposes of individual protection and for the purposes of prophylaxis will be illustrated (DOC 1.1, 1.3, 1.15, 1.24, 1.28, 1.36). The visits will take place in small groups with the co-presence of the teachers of the integrated course, veterinarians employed by the NHS or freelance professionals. During the visits, preceded by the adoption of suitable personal protective equipment (PPE), the specific epidemiological and biosecurity problems of the farms in question will be analyzed, and the students will be able to carry out practical activities of containment, sampling of samples for diagnostic purposes for viral or prion diseases, carry out any immune prophylaxis in the different species.

. The examination of iconographic material and films relating to clinical and epidemiological situations concerning the pathologies of the program may also be offered. Part of the activity will be aimed at deepening some "real" cases to which students will have to propose adequate answers according to the principles of "problem solving" (DOC 1.36, 2.1, 2.9, 2.10, 2.12).

### **Modalità di verifica dell'apprendimento.**

L'esame verterà sulla trattazione di una delle patologie indicate in programma e, all'occorrenza, di ulteriore patologia. Lo studente deve dimostrare di aver acquisito in particolare le conoscenze degli aspetti epidemiologici, patogenetici, diagnostici e di profilassi della patologia richiesta alla luce dei principi generali di controllo delle malattie infettive e dei principi di biosicurezza e delle misure di sanità pubblica.

Durante l'esame è necessario che: a) lo studente si esprima correttamente con un linguaggio scientifico (DOC 1.4), b) dimostri di conoscere, nei diversi aspetti richiesti, le patologie in programma e di saper integrare le conoscenze propedeutiche indicate con la materia in oggetto (DOC 2.5, 2.6), c) mostri di saper affrontare in modo coordinato, efficace, coerente e con soluzioni appropriate le problematiche connesse alla prevenzione, al controllo ed alla eradicazione delle malattie diffuse ed alla salvaguardia della salute animale e umana (DOC 1.3, 2.7, 2.9, 2.10, 2.12)

### **Assessment methods**

The examination will focus on the discussion about one of the pathologies indicated in the program and, if necessary, of a further pathology. The student must show that he has acquired the knowledge of the epidemiological, pathogenetic, diagnostic and prophylactic aspects of the required pathology in the light of the general principles of control of infectious diseases and the principles of biosecurity and public health measures.

During the exam it is necessary that: a) the student expresses himself correctly with a scientific language (DOC 1.4), b) demonstrates that he knows, in the various aspects required, the pathologies in the syllabus and that he is able to integrate the preparatory knowledge indicated with the subject in question (DOC 2.5, 2.6), c) he shows that he is able to face in a coordinated, effective, coherent way and with appropriate solutions the problems connected to the prevention, control and eradication of diffusive diseases and the protection of animal and human health (DOC 1.3, 2.7, 2.9, 2.10, 2.12)

**Testi di riferimento.**

M. FADDA, V. CUTERI, P. DALL'ARA, G. IOVANE, F. MARSILIO (a cura di)

**Malattie Infettive degli Animali**, Point Vétérinaire Italie Srl, 2023, Milano.

**Altre informazioni.** Slides, videoclip, immagini didattiche, software specifico, materiale didattico-informativo aggiornato fornito dal docente su cartella digitale condivisa su piattaforma Google Drive

**Orario di ricevimento.** Per appuntamento via e-mail (manfadda@uniss.it). Incontro concordato su piattaforma Teams

**Textbooks**

M. FADDA, V. CUTERI, P. DALL'ARA, G. IOVANE, F. MARSILIO (a cura di)

**Malattie Infettive degli Animali**, Point Vétérinaire Italie Srl, 2022, Milano.

**Further informations.** Slides, videoclip, images, specific software, publications, synopsis. The supplementary teaching material is made available by the teacher in a shared digital folder on the Google Drive platform

**Reception hours.** Appointment by e-mail (manfadda@uniss.it).