

## **Grado en Veterinaria**

### **28425 - Patología general y propedéutica I**

**Guía docente para el curso 2014 - 2015**

**Curso: 3, Semestre: 1, Créditos: 6.0**

---

### **Información básica**

---

#### **Profesores**

- **María Carmen Aceña Fabián** [cacena@unizar.es](mailto:cacena@unizar.es)
- **Ramón Francisco Ferrández Lafuente** [moncho@unizar.es](mailto:moncho@unizar.es)
- **Antonio Fernández Casasnovas** [afmedica@unizar.es](mailto:afmedica@unizar.es)
- **Aurora Ortín Pérez** [aortin@unizar.es](mailto:aortin@unizar.es)
- **Juan José Ramos Antón** [jjramos@unizar.es](mailto:jjramos@unizar.es)
- **Marta Ruiz de Arcaute Rivero** [martarda@unizar.es](mailto:martarda@unizar.es)
- **Luis Pedro Figueras Ara** [323272@unizar.es](mailto:323272@unizar.es)
- **Isabel Luño Muniesa** [537203@unizar.es](mailto:537203@unizar.es)
- **Faustino Manuel Gascón Pérez** [manuelgp@unizar.es](mailto:manuelgp@unizar.es)
- **María del Carmen Marca Andrés** [cmarca@unizar.es](mailto:cmarca@unizar.es)
- **Araceli Loste Montoya** [aloeste@unizar.es](mailto:aloeste@unizar.es)
- **María Teresa Verde Arribas** [mverde@unizar.es](mailto:mverde@unizar.es)

#### **Recomendaciones para cursar esta asignatura**

Es conveniente que el alumno haya cursado todas las asignaturas de los cursos previos y que se encuentre matriculado de aquellas materias de los mismos que no hubiera superado.

Para cursar esta asignatura es particularmente necesario que el alumno posea unos conocimientos sólidos de anatomía, histología y fisiología animal, que le permitan asimilar los cambios que la patología induce en el organismo.

Especial importancia se concede a la parte práctica de la materia, por lo que se recomienda participación e implicación en las actividades prácticas de esta asignatura.

#### **Actividades y fechas clave de la asignatura**

Las fechas e hitos clave de la asignatura están descritos con detalle, junto con los del resto de asignaturas del Grado de

Veterinaria, en la página Web de la Facultad de Veterinaria (enlace: <http://veterinaria.unizar.es/gradoveterinaria/>). Dicho enlace se actualizará al comienzo de cada curso académico.

---

## Inicio

---

### Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

**El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...**

**1:**

Conoce y comprende los fundamentos de la nosología como estudio abstracto de la enfermedad.

**2:**

Utiliza correctamente la terminología médica propia de esta materia.

**3:**

Conoce y comprende los mecanismos patogénicos que conducen al fracaso funcional de un órgano, sistema o aparato, y las perturbaciones que se producen en el organismo y que dan lugar a los síntomas y síndromes clínicos de las enfermedades consecuentes a dichas alteraciones.

**4:**

Es capaz de realizar la toma de muestras biológicas y elegir las técnicas de laboratorio básicas y complementarias que permitan su valoración, así como interpretar el resultado de las mismas para poder detectar las correspondientes alteraciones biopatológicas.

**5:**

Conoce y aplica correctamente los métodos y procedimientos de exploración clínica de los distintos órganos y aparatos en los animales domésticos y es capaz de interpretar los resultados derivados de dicha exploración.

**6:**

Es capaz de elaborar y/o interpretar una historia clínica en las principales especies de animales domésticos.

## Introducción

### Breve presentación de la asignatura

La asignatura de Patología General y Propedéutica I, cursada en el Grado de Veterinaria durante el quinto semestre del curso tercero, consta de 6 créditos ECTS y comprende el estudio de la nosología, la fisiopatología de la termorregulación, el equilibrio ácido-básico e hidro-electrolítico, la fisiopatología y biopatología de la nutrición y de la piel, así como de los aparatos circulatorio y respiratorio.

Además, esta asignatura, junto con Patología General y Propedéutica II en el sexto semestre de tercer curso, pretende proporcionar los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para el desarrollo de la exploración clínica sobre las distintas especies de animales domésticos.

---

## Contexto y competencias

---

### Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura

**La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:**

El objetivo general de esta asignatura será el aprendizaje de la Nosología, las alteraciones funcionales de los órganos y sistemas del organismo animal, la exploración de los animales domésticos y su valoración clínica, con vistas a su posterior

aplicación al estudio de la medicina y producción animal.

Para conseguir este objetivo general, los objetivos específicos de aprendizaje de la asignatura de Patología General y Propedéutica I se centrarán en alcanzar que el alumno sea capaz de:

- Conocer y comprender el concepto de enfermedad, sus características y leyes básicas.
- Conocer y saber utilizar adecuadamente la terminología propia de la Patología General y Propedéutica.
- Conocer, comprender y describir los mecanismos que conducen a la alteración del funcionamiento de los sistemas, aparatos y órganos de los animales, con las causas que los producen y las alteraciones biopatológicas que generan, especialmente en las especies de mayor interés en la medicina veterinaria.
- Conocer y valorar los mecanismos de adaptación y defensa del organismo frente a la enfermedad y las consecuencias del fracaso de estos mecanismos.
- Conocer y valorar de forma práctica los parámetros analíticos como método de diagnóstico-pronóstico.
- Conocer y ser capaz de realizar las técnicas de recogida y conservación de muestras para las pruebas diagnósticas más frecuentes.
- Manejar la instrumentación científica básica, así como adquirir las habilidades necesarias para la realización de las principales pruebas de diagnóstico clínico.
- Conocer y elaborar la anamnesis y realizar e interpretar una historia clínica.
- Conocer y aplicar las maniobras de manejo y contención de los principales animales domésticos según su especie y estado.
- Conocer y aplicar las maniobras de exploración adecuadas para cada especie animal e interpretar los resultados de dicha exploración.
- Conocer y manejar las fuentes bibliográficas fundamentales para esta asignatura.

## **Contexto y sentido de la asignatura en la titulación**

La asignatura de Patología General y Propedéutica I del quinto semestre del tercer curso, complementaria de Patología General y Propedéutica II, precisa de la formación que proporcionan asignaturas básicas como son Embriología y Anatomía I y II, Biología y Bioquímica, Citología e Histología o Fisiología, está muy vinculada a asignaturas del mismo curso como Anatomía Patológica General, Diagnóstico por Imagen, Farmacología y Farmacoterapia o Reproducción y Obstetricia, y debe servir para que los alumnos adquieran las competencias necesarias para abordar el resto de las asignaturas del grado, muy especialmente las de carácter más clínico como son las integraciones en animales de compañía, équidos y rumiantes.

## **Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...**

- 1:** Interpretar los procesos patológicos que actúan sobre el organismo animal.
- 2:** Aplicar los conocimientos teóricos al análisis de situaciones prácticas, resolución de problemas y toma de decisiones en contextos reales.
- 3:** Manejar de forma correcta los animales domésticos durante su exploración.
- 4:** Razonar de forma crítica y desarrollar las capacidades de análisis, síntesis y evaluación.
- 5:** Comunicarse de forma correcta y eficaz, utilizando la terminología científica adecuada.
- 6:** Organizar, planificar su trabajo y gestionar la información.
- 7:** Integrarse en un equipo de trabajo para lograr objetivos comunes, distribuyendo y compartiendo

responsabilidades.

## **Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:**

El conocimiento de la fisiopatología y la aplicación práctica de la exploración clínica sobre el animal son necesarios tanto para el mantenimiento de la salud como para el diagnóstico, pronóstico y tratamiento de las enfermedades que afectan a los animales.

Estos conocimientos constituyen la base fundamental sobre la que asienta la formación clínica del veterinario, siendo más útiles y necesarios en la medida en que este aprendizaje esté más orientado hacia una actividad clínica práctica.

---

## **Evaluación**

---

### **Actividades de evaluación**

**El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación**

**1:**

Evaluación de los resultados de aprendizaje 1, 2, 3 y 4.

-- Al final del periodo lectivo se realizará una prueba escrita que constará de 32 preguntas de respuesta corta que corresponderán a las clases teóricas y a los seminarios impartidos.

La prueba teórica supondrá el 64% de la calificación de la asignatura.

-- En las prácticas 5-6-7 y 8 se evaluará la participación del alumno en la actividad mediante un informe que deberá entregar al final de la misma y en el que deberá responder a una serie de cuestiones. Este trabajo tendrá un valor del 12% sobre la nota final de la asignatura, resultado que se mantendrá para futuras convocatorias.

**2:**

Evaluación de los resultados de aprendizaje 5 y 6 mediante una prueba práctica que se realizará una vez finalizadas las actividades a evaluar. Esta prueba constará de un ejercicio práctico en cada una de las actividades y valorará las habilidades relacionadas con la exploración de los animales (prácticas 1-2-3 y 4). Esta prueba supondrá el 24% de la calificación final de la asignatura.

La calificación final requiere la superación independiente de cada una de las pruebas. En caso de haber superado la prueba escrita y no haber superado la prueba práctica, la calificación obtenida en la primera se mantiene hasta la siguiente convocatoria dentro del mismo curso lectivo. En el caso contrario, una vez superada la prueba práctica, la calificación obtenida se mantendrá para las futuras convocatorias.

**3:**

La prueba global tendrá dos partes: una parte escrita que constará de 40 preguntas de respuesta corta (30 preguntas corresponderán a las clases teóricas y 10 a las clases prácticas, nº 1 a 6, y de casos clínicos) y una parte práctica que constará de 4 ejercicios de exploración sobre el animal y anotación de resultados.

La primera parte de la prueba supondrá el 60% de la calificación final de la asignatura y la segunda el 40%. Dicha calificación final requiere la superación independiente de cada una de las partes.

## **Criterios de valoración**

### **Criterios de valoración y niveles de exigencia**

Indicar cuanto puntuá cada prueba en % respecto a la nota final, si hay un mínimo por prueba o parte de prueba..., si se guardan las notas de cada parte de convocatoria a convocatoria etc...

(ver punto 3.1)

#### **Sistema de calificaciones:**

Como consecuencia de la entrada en vigor del *RD. 1025/2003 de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias*, la calificación de los alumnos será doble; numérica y cualitativa.

0-4,9: Suspenso (SS).

5,0-6,9: Aprobado (AP).

7,0-8,9: Notable (NT).

9,0-10: Sobresaliente (SB).

En aplicación del artículo 158 de los Estatutos de la Universidad de Zaragoza las calificaciones provisionales de los exámenes estarán expuestas públicamente un mínimo de 7 días, y los alumnos podrán revisar sus exámenes, para lo cual se indicará en su momento el lugar, fecha y horario previsto a tal efecto.

---

## **Actividades y recursos**

---

### **Presentación metodológica general**

#### **El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:**

Clases teóricas, prácticas, trabajos, presentación de casos...

- Clases teóricas: Se impartirán 30 horas de clases teóricas de tipo magistral, que incluyen una primera clase de introducción y presentación de la asignatura. Se impartirán en aula, con los alumnos divididos en dos grupos.

- Clases prácticas: Se impartirán un total de 24 horas de prácticas, en el aula de demostraciones del Edificio del Hospital Clínico Veterinario, en la nave docente del Servicio de Experimentación Animal y en el Laboratorio Docente de Patología General. Las prácticas estarán distribuidas en 8 sesiones de 3 horas de duración, en grupos de 6-8 alumnos. La clase comenzará con una explicación del trabajo a realizar y posteriormente los alumnos realizarán la práctica con los animales disponibles o en el laboratorio bajo supervisión de los profesores. Los alumnos dispondrán de guiones y materiales específicos para su comprensión y realización.

Las sesiones de casos clínicos y supuestos prácticos se impartirán en el laboratorio de Patología General o en la biblioteca de la Unidad de Patología General en varias sesiones y con grupos de 6-8 alumnos.

### **Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)**

#### **El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...**

**1:**

#### **PROGRAMA DE CLASES TEÓRICAS**

Este programa consta de 30 horas presenciales de clase magistral participativa, distribuidas en 30 sesiones de 1 hora.

MODULO I: General y fisiopatología de la piel

Tema 1 -- Introducción y presentación de la asignatura.

Tema 2 - Nosología: conceptos de Patología y Clínica. Descripción de la enfermedad.

Tema 3 - Métodos de exploración e historia clínica.

Tema 4 - Fisiopatología de la termorregulación: hipotermia, hipertermia y síndrome febril.

Tema 5 - Exploración de la capa, piel y sistema linfático I.

Tema 6 - Exploración de la capa, piel y sistema linfático II.

Tema 7 -- Fisiopatología de la piel: prurito, alteraciones del folículo piloso y de los anexos.

## MÓDULO II: Fisiopatología de la sangre y del aparato circulatorio

Tema 8 - Fisiopatología de la serie eritroide. Eritrocitosis: definición y clasificación.

Tema 9 - Fisiopatología de la serie eritroide. Anemias: definición y clasificación. Anemias regenerativas.

Tema 10 - Fisiopatología de la serie eritroide. Anemias no regenerativas.

Tema 11 -- Fisiopatología de la serie leucocitaria. Definición y clasificación de las leucocitosis y leucopenias.

Tema 12 - Fisiopatología de la hemostasia. Alteraciones de la hemostasia primaria: alteraciones vasculares y plaquetarias.

Tema 13 - Fisiopatología de la hemostasia. Alteraciones de la hemostasia secundaria: alteraciones de la coagulación sanguínea. Alteraciones mixtas: síndrome de coagulación intravascular diseminada.

Tema 14 - Insuficiencia cardiaca congestiva. Manifestaciones clínicas de la insuficiencia cardiaca congestiva. Enfermedades que dan lugar a una insuficiencia cardiaca congestiva.

Tema 15 -- Arritmias cardíacas I.

Tema 16 - Arritmias cardíacas II.

Tema 17 - Shock circulatorio.

## MODULO III: Fisiopatología del aparato respiratorio.

Tema 18 - Mecanismos defensivos del aparato respiratorio y exploración de las vías extratorácicas, senos y bolsas guturales. Tos y estornudo.

Tema 19 - Perturbaciones de la mecánica respiratoria. Alteraciones de la frecuencia, profundidad y ritmo de los movimientos respiratorios. Disnea.

Tema 20 - Síndrome de insuficiencia respiratoria y sus consecuencias I.

Tema 21 - Síndrome de insuficiencia respiratoria y sus consecuencias II.

Tema 22 - Fisiopatología de la circulación pulmonar. Hipertensión pulmonar y edema de pulmón.

Tema 23 - Síndromes pulmonares: Enfisema, atelectasia y fibrosis pulmonar.

Tema 24 - Fisiopatología de la pleura y del mediastino.

Tema 25 - Exploración del tórax respiratorio.

## MODULO IV: Fisiopatología del aparato respiratorio.

Tema 26 - Fisiopatología del equilibrio hidro-electrolítico: Trastornos del equilibrio hídrico: deshidratación global e hipohidratación global. Alteraciones del metabolismo del sodio, cloro y potasio.

Tema 27 – Fisiopatología del equilibrio ácido-base: acidosis respiratoria y alcalosis respiratoria. Acidosis metabólica y alcalosis metabólica.

Tema 28 – Fisiopatología y biopatología de la nutrición: Principios inmediatos. Trastornos del metabolismo de las proteínas: Hipoproteinemias e hiperproteinemias. Trastornos del metabolismo de los glúcidos: hipoglucemia e hiperglucemia.

Tema 29 – Fisiopatología y biopatología de la nutrición: minerales. Variaciones patológicas del calcio, fósforo y magnesio. Osteodistrofias.

Tema 30 – Fisiopatología y biopatología de la nutrición: desequilibrios energéticos. Síndromes de obesidad y adelgazamiento.

**2: PROGRAMA DE CLASES PRÁCTICAS**

Consta de 30 horas de actividades prácticas, distribuidas en 8 sesiones de 3 horas de trabajo con animales y/o laboratorio, y 4 sesiones de 1 a 2 horas de casos clínicos o supuestos prácticos.

1- Exploración en el perro (3 h):

Comportamiento y manejo.

Toma de constantes, mucosas, linfáticos...

Aparato respiratorio.

2- Exploración en équidos (3 h):

Comportamiento y manejo.

Toma de constantes, mucosas, linfáticos...

Aparato respiratorio.

3- Exploración en ganado ovino (3 h):

Comportamiento y manejo.

Toma de constantes, linfáticos...

Aparato respiratorio.

4- Exploración en ganado vacuno (3 h):

Comportamiento y manejo.

Toma de constantes, mucosas, linfáticos...

Aparato respiratorio.

5- Aplicación de sustancias en los animales domésticos (3 h).

6- La piel: toma de muestras y test básicos de diagnóstico. (3 h)

7- Hematología (3 h):

Toma de muestras.

Análisis básico de laboratorio.

8- Exploración cardiaca: electrocardiografía y tensión sanguínea. (3 h)

-

A- Casos clínicos y supuestos prácticos: Anamnesis (1'5 h).

B- Casos clínicos y supuestos prácticos: Hematología (2 h).

C- Casos clínicos: soplos cardiacos (1 h).

D-Manejo y exploración en ganado porcino (1'5 h).

El programa de actividades teóricas y prácticas detallado se complementa con:

-- ESTUDIO PARA LA CONSOLIDACIÓN DE CONOCIMIENTOS Y PREPARACIÓN DE LAS PRUEBAS ESCRITA Y PRÁCTICA Y RESOLUCIÓN DE CASOS CLÍNICOS.

-- TUTORIAS.

-- REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS CITADAS.

## Planificación y calendario

### Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

Las fechas e hitos clave de la asignatura están descritos con detalle, junto con los del resto de asignaturas del tercer curso en el Grado de Veterinaria, en la página Web de la Facultad de Veterinaria (enlace:

<http://veterinaria.unizar.es/gradoveterinaria/>). Dicho enlace se actualizará al comienzo de cada curso académico.

### Bibliografía y referencias complementarias

- Aceña, C., Fernández, A., Ferrer, L.M. et al. (2008). Manual de prácticas de Patología General. Prensas Universitarias de Zaragoza.
- Cebrián, L.M., Pastor, J., Ramos, J.J., Ferrer, L.M. (2005). La exploración clínica del ganado vacuno. Servet Editorial, S.L., Zaragoza.
- Dunlop, R.H., Malbert, CH. (2007). Fisiopatología Veterinaria. Zaragoza, Acribia.
- Feldman, F.B., Zinkl, J.G., Jain, N.C. (2000) Schalm's Veterinary Hematology. Baltimore. Lippincot Williams & Wilkins.
- Fernández, A., Conde, T., Fondevila, J. (2011). La exploración clínica del caballo. Servet Editorial, S.L., Zaragoza.
- Latimer, K.S. (2011). Duncan & Prasses Veterinary Laboratory Medicine. Clinical Pathology. Iowa, Iowa State Press.
- Meyer, D.J.; Harvey, J.W. (2004). Veterinary Laboratory Medicine. Interpretation and diagnosis. Philadelphia, W.B. Saunders Co.
- Nelson, R.W.; Couto, C.G. (2009) Small Animal Internal Medicine. St Louis, MO, Mosby Elsevier.
- Pérez Arellano, J.I. Sisinio De Castro, (2006). Manual de Patología General. Barcelona, Masson.
- Radostits, I. G. Mayhew, D. M. Houston. (2002). Examen y diagnóstico clínico en veterinaria. 1<sup>a</sup> ed. Ed Elsevier. Philadelphia.
- Ramos, J.J., Ferrer, L.M., (2007). La exploración clínica del ganado ovino y su entorno. Servet Editorial, S.L., Zaragoza.
- Rijnberk (1997). Anamnesis y exploración corporal de pequeños animales. 1<sup>a</sup> ed. Ed Acribia. Zaragoza.
- Willard, M.D.; Tvedten, H.; Turnwald, G.H. (1993). Diagnóstico clínico-patológico práctico en los animales pequeños. Buenos Aires, Intermédica.

### Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada

- Anamnesis y exploración corporal de pequeños animales / [editores], A. Rijnberk, H. W. de Vries ; traducido por Lorenzo Serrahima Formosa . Zaragoza : Acribia, D. L. 1997
- Examen y diagnóstico clínico en veterinaria / editores O. M. Radostits, I. G. Mayhew, D. M. Houston ; [revisor Manuel Rodríguez Sánchez] ; [traducción, Diorki] . Madrid : Harcourt, 2002
- Exploración clínica del ganado vacuno / Luis Miguel Cebrián Yague ... [et al.] Zaragoza : Servet, D.L. 2005
- Fernández Casasnovas, Antonio. La exploración clínica del caballo / Antonio Fernández Casasnovas, Tomás Conde Ayuda, Javier Fondevila Abenia . Zaragoza : Servet, 2011
- Fisiopatología veterinaria / editado por : Robert H. Dunlop, Charles-Henri Malbert ; [coordinador de la traducción : José Javier Aramayona Alonso] . - [1a ed.], traducción de la 1<sup>a</sup> ed. en inglés Zaragoza : Acribia, D.L. 2007
- Latimer, Kenneth S.. Duncan & Prasse's veterinary laboratory medicine : clinical pathology / Kenneth S. Latimer . 5th ed. Chichester (West Sussex) : Wiley-Blackwell, cop. 2011

- Manual de prácticas de patología general / Carmen Aceña... [et al.] ; prólogo de Joaquín Pastor Meseguer . - 1<sup>a</sup> ed. Zaragoza : Prensas Universitarias de Zaragoza, 2008
- Meyer, Denny J.. Veterinary laboratory medicine : interpretation and diagnosis / Denny J. Meyer, John W. Harvey . 3rd ed. St. Louis : Saunders, cop.2004
- Nelson, Richard W.. Medicina interna de pequeños animales / Richard W. Nelson , C. Guillermo Couto . 4<sup>a</sup> ed. Amsterdam [etc.] : Elsevier, 2010
- Pérez Arellano, José Luis : Manual de patología general / José Luis Pérez Arellano . - 7<sup>a</sup> ed. Amsterdam ; Barcelona [etc.] : Elsevier Masson, D. L. 2013
- Ramos Antón, Juan José. La exploración clínica del ganado ovino y su entorno / Juan José Ramos Antón, Luis Ferrer Mayayo . Zaragoza : Servet, D.L. 2007
- Schalm's veterinary hematology / editors, Douglas J. Weiss, K. Jane Wardrop. 6th ed. Ames (Iowa) : Wiley-Blackwell, cop. 2010
- Small animal internal medicine / [edited by] Richard W. Nelson, C. Guillermo Couto . - 4th ed. St. Louis, Missouri [etc.] : Mosby Elsevier, cop. 2009
- Willard, Michael D.. Diagnóstico clinicopatológico práctico en los animales pequeños / Michael D. Willard, Harold Tvedten . 4<sup>a</sup> ed. Buenos Aires : Intermédica, 2004