



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT  
**PATOLOGIA GENERAL I  
PROPEDÈUTICA**

Coordinació: MOLIN MOLINA, JESSICA

Any acadèmic 2020-21

## Informació general de l'assignatura

<b>Denominació</b>	PATOLOGIA GENERAL I PROPEDEÛTICA			
<b>Codi</b>	100317			
<b>Semestre d'impartició</b>	1R Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA			
<b>Caràcter</b>	Grau/Màster	Curs	Caràcter	Modalitat
	Doble titulació: Grau en Veterinària i Grau en Ciència i Producció Animal	2	OBLIGATÒRIA	Presencial
<b>Nombre de crèdits assignatura (ECTS)</b>	6			
<b>Tipus d'activitat, crèdits i grups</b>	<b>Tipus d'activitat</b>	PRALAB	PRAULA	TEORIA
	<b>Nombre de crèdits</b>	1.4	1.6	3
	<b>Nombre de grups</b>	4	2	1
<b>Coordinació</b>	MOLIN MOLINA, JESSICA			
<b>Departament/s</b>	CIÈNCIA ANIMAL			
<b>Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant</b>	Hores presencials: 60 Hores no presencials: 90			
<b>Informació important sobre tractament de dades</b>	Consulteu <a href="#">aquest enllaç</a> per a més informació.			
<b>Idioma/es d'impartició</b>	Català/ Castellà			

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
AQUILUE GIMENEZ, BEATRIZ PILAR	beatriz.aquilue@udl.cat	4,2	
MOLIN MOLINA, JESSICA	jessica.molin@udl.cat	6,8	
RAMÍREZ RIVERO, GUSTAVO ADOLFO	gustavo.ramirez@udl.cat	,8	

## Informació complementària de l'assignatura

Es recomanable que s'hagin cursat previament les assignatures d'Anatomia Animal I i II, Fisiologia I i II i que l'estudiant conegui l'estructura i la funció normal dels diferents òrgans, teixits i sistemes en les diferents espècies.

Per al correcte seguiment de l'assignatura i assoliment dels coneixements es recomana treball constant per part de l'alumne.

## Objectius acadèmics de l'assignatura

### Objectius de coneixement: L'estudiant que superi l'assignatura ha de:

Conèixer, des d'un punt de vista general, els principals mecanismes que componen o formen part de la malaltia. Per això, l'alumne ha de comprendre i integrar aspectes relacionats amb l'etiologia dels processos, les alteracions morfològiques i fisiopatològiques per elles induïdes i les alteracions funcionals i clíques a les que donen lloc. A més, l'alumne ha de conèixer les principals tècniques exploratòries dels animals per a la correcta detecció de signes clínics. L'assignatura enfoca els aspectes a estudiar d'una manera general, tractant que l'alumne sigui capaç d'una banda de definir de manera adequada els diferents processos i canvis associats a l'enfermetat i de l'altra sigui capaç de comprendre les interaccions entre ells.

### Objectius de capacitat: L'estudiant que superi l'assignatura ha de ser capaç de:

- Conèixer i aplicar correctament la terminologia pròpia de l'Anatomia Patològica general, Nosologia i fisiopatologia.
- Conèixer i interpretar les alteracions en la forma, estructura i funció de l'organisme.
- Conèixer les diferents categories de les lesions en base a la seva etiologia general i les característiques morfològiques que les defineixen, independentment de la seva localització.
- Conèixer, comprendre i analitzar els mecanismes patogènics que es produeixen durant el desenvolupament de les lesions generals.
- Comprendre la relació entre etiologia, patogènia i lesió.
- Conèixer i comprendre el concepte genèric actual de salut i enfermetat.
- Conèixer de forma genèrica les causes, els mecanismes, els símptomes i signes i les formes d'evolució de

l'enfermetat en el temps.

- Realitzar una exploració física bàsica en diferents espècies i de detectar els signes clínics associats a l'enfermetat.
- Conèixer els mecanismes de resposta i compensació enfront les alteracions funcionals dels òrgans, aparells i sistemes, així com les conseqüències d'aquestes alteracions i l'expressió clínica de les mateixes.
- Correlacionar els coneixements fisiopatològics amb les alteracions clíniques en casos clínics.
- Interpretar un hemograma, un perfil bioquímic bàsic i un urinàlisis.
- Analitzar i resoldre problemes, així com comunicar de forma fluida, oral i per escrit, la informació relacionada amb els conceptes tractats en l'assignatura.

## Competències

### Competències bàsiques

- (GVET-GCPA) CB1. Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
- (GVET-GCPA) CB2. Aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació de forma professional i disposar de les competències que solen demostrar-se mitjançant la elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi.
- (GVET-GCPA) CB3. Capacitat de recollir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica.
- (GVET-GCPA) CB4. Poder transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tan especialitzat com no especialitzat.
- (GVET-GCPA) CB5. Saber desenvolupar aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.
- (GCPA) CB9. Utilitzar les metodologies bàsiques de treball referents a les disciplines senyalades.
- (GCPA) CB10. Reconèixer i saber aplicar les tècniques bàsiques d'experimentació ramadera i saber interpretar els seus resultats.

### Competències generals

- (GVET) CG1. El control, la higiene, la inspecció i la tecnologia de la producció i elaboració d'aliments de consum humà desde la producció primària fins al consumidor.
- (GVET) CG2. La prevenció, diagnòstic i tractament individual o col·lectiu, així com la lluita contra les enfermetats dels animals, siguin considerats aquests individualment o en grup, particularment les zoonosis.
- (GVET) CG6. Desenvolupament de la pràctica professional amb respecte a altres professionals de la salut, adquirint habilitats relacionades amb el treball en equip, amb l'ús eficient dels recursos i en gestió de qualitat.
- (GVET) CG7. Identificació de riscos emergents en tots els àmbits de la professió veterinària.
- (GCPA) CG1 Identificar els animals i els productes d'origen animal, així com la seva importància en la societat i en la cadena alimentària.
- (GCPA) CG2 Utilitzar els coneixements de les ciències bàsiques (biologia, física, bioquímica, fisiologia, matemàtiques, estadística, economia,... ) per a comprendre els processos animals i la seva implicació en el sistema agro-ramader.
- (GCPA) CG3 Analitzar les estratègies de la producció animal en el seu conjunt (instal·lacions), comportament, benestar, nutrició, millora, producció, reproducció, medi ambient, economia, marketing i qualitat del producte amb l'objectiu d'optimitzar la producció.
- (GCPA) CG4 Gestionar els sistemes de producció animal amb l'objectiu d'incrementar l'eficiència (tècnica, econòmica, mediambiental, ...) i la sostenibilitat de la cadena alimentària al llarg del temps.

### Competències específiques

- (GVET) CE10. Identificar i aplicar els principis i bases en Nosologia.
- (GVET) CE11. Descriure la patogenia i identificar les alteracions generals de l'estructura i funció de les

cèl·lules, teixits, òrgans i sistemes

- (GVET) CE14 Identificar i aplicar els mètodes i procediments d'exploració clínica, tècniques diagnòstiques complementaries i la seva interpretació, així com identificar i aplicar els fonaments de la necròpsia.
- (GVET) CE16. Identificar i aplicar les bases del diagnòstic, general, dels diferents tipus de lesions i la seva associació amb els processos patològics.
- (GVET) CE17 Conèixer i aplicar l'estudi clínic de l'individu malalt i dels tractaments mèdics, quirúrgics o higiènic-dietètics que requereixi, així com de les enfermetats esporàdiques que afecten als col·lectius.
- (GVET) CE33 Identificar i aplicar les bones pràctiques higièniques, anàlisi de perills i punts de control crítics en la inspecció de Establiments i productes d'interès veterinari.
- (GVET) CE45 Reconèixer quan es necessària la eutanàsia i portar-la a terme de forma humanitària utilitzant el mètode adequat.
- (GCPA) CE17 Optimitzar la producció animal tenint en compte els mecanismes de resposta de l'organisme animal enfront als patògens per aconseguir el benestar dels animals.
- (GCPA) CE18 Reconèixer l'estat de benestar dels animals en granja com factor primordial de la producció. Descriure les diferents enfermetats animals, individuals i col·lectives, i les seves mesures de prevenció. Recollir i emetre mostres.

## Competències transversals

- (GVET-GCPA) CT1. Adquirir una adequada comprensió i expressió oral i escrita del català i del castellà.
- (GVET-GCPA) CT2. Adquirir un domini significatiu d'una llengua estrangera, especialment de l'anglès.
- (GVET-GCPA) CT3. Adquirir capacitació en l'ús de les noves tecnologies i de les tecnologies de la informació i la comunicació.
- (GVET-GCPA) CT4. Adquirir coneixements bàsics d'emprenedoria i dels entorns professionals.
- (GVET-GCPA) CT5. Adquirir nocions essencials del pensament científic.
- (GCPA) CT6 Analitzar situacions concretes, definir problemes, prendre decisions i implementar plans d'actuació en la cerca de solucions.
- (GCPA) CT7 Aplicar coneixements adquirits a situacions reals, gestionant adequadament els recursos disponibles.
- (GCPA) CT8 Interpretar estudis, informes, dades i analitzarlos numèricament.
- (GCPA) CT9 Seleccionar i controlar les fonts d'informació escrites e informatitzades disponibles relacionades amb l'activitat professional.
- (GCPA) CT11 Gestionar el treball individual i en equip.
- (GCPA) CT12 Adquirir una formació integral.
- (GCPA) CT14 Conèixer i aplicar el mètode científic en la pràctica professional.

## Continguts fonamentals de l'assignatura

### PROGRAMA TEORIA

#### BLOC 1: PROPEDEÛTICA

**Tema 1. Nosologia.** Concepte i definició de malaltia. Descripció de la malaltia. Etiologia, patogènia, anatomia patològica, fisiopatologia, símptomes i Patocronia. Qualificació de la malaltia. Diagnòstic, pronòstic i tractament. Classificació de les malalties.

**Tema 2. Introducció a la propedèutica clínica.** Concepte de Propedèutica. Mètodes generals d'exploració: inspecció, palpació, percussió i auscultació. Mètodes complementaris d'exploració. Comportament dels animals durant l'exploració. Mètodes de subjecció en les diferents espècies.

#### BLOC 2: ANATOMIA PATOLÒGICA GENERAL

**Tema 3. Patologia cel·lular** - Adaptació cel·lular. Lesió cel·lular reversible i irreversible. Mort cel·lular. Apoptosi i necrosi. Dipòsits cel·lulars i tissulars patològics.

**Tema 4. Alteracions de la circulació** - Edema. Hiperèmia / congestió. Hemorràgia. Trombosi. Embòlia. Isquèmia / infart.

**Tema 5. Inflamació i reparació de teixits**- Concepte i generalitats. Inflamació aguda. Patogènia. Patrons

morfològics. Inflamació crònica. Patrons morfològics. Regeneració i Reparació.

**Tema 6. Inmunitat-** Trastorns immunitaris. Resposta cel·lular. Hipersensibilitat

**Tema 7 Neoplasies** - Generalitats, conceptes i definicions. Característiques morfològiques de neoplàsies benignes i malignes. Propagació. Invasió local. Metàstasi. Oncogènesi: oncògens i antioncogenes. Carcinògens físics, químics i virus. Inmunitat tumoral.

## **BLOC 3 FISIOPATOLOGIA**

**Tema 8. Fisiopatologia de l'aparell digestiu** - Fisiopatologia de la premsió, masticació, secreció salivar i deglució. Fisiopatologia del estómac dels animals monogàstrics. Fisiopatologia de l'estómac dels rumugants. Fisiopatologia de l'intestí. Insuficiència hepàtica. Insuficiència pancreàtica.

**Tema 9. Fisiopatologia de l'aparell urinari** - Fisiopatologia de la micció. Insuficiència renal.

**Tema 10. Fisiopatologia de la sang i òrgans hematopoètics** - Sistema eritrocitari. Sistema leucocitari. Hemostàsia. Sistema plasmàtic.

**Tema 11. Fisiopatologia del sistema circulatori** - Insuficiència cardíaca. Arrítmies i valvulopaties. Shock.

**Tema 12. Fisiopatologia de l'aparell respiratori** - Mecanismes defensius de l'aparell respiratori i perturbacions de la mecànica respiratòria. Insuficiència respiratòria. Fisiopatologia de la pleura i del mediastí.

## **PROGRAMA PRÀCTIQUES**

### **BLOC 1: PROPEDEÛTICA**

1. Seminari maneig, subjecció i mètodes d'exploració en petits rumugants.
2. Pràctica exploració física general en oví
3. Seminari maneig, subjecció i mètodes d'exploració en l'espècie equina.
4. Pràctica exploració física general en cavall.
5. Seminari maneig, subjecció i mètodes d'exploració en l'espècie canina i felina.
6. Pràctica exploració física general en gos.

**Nota: per a realitzar les pràctiques de propedèutica serà necessari el següent material: fonendoscopi, bata/pijama quirúrgic, mono i botes impermeables.**

### **BLOC 2: ANATOMIA PATOLÒGICA GENERAL**

Es realitzaran 4 pràctiques relacionades amb la identificació, nomenclatura i interpretació d'imatges patològiques macroscòpiques i microscòpiques en relació al contingut teòric.

1. Pràctica imatges canvis adaptatius, necrosis i dipòsits tissulars.
2. Pràctica imatges alteracions de la circulació.
3. Pràctica imatges lesions inflamatòries agudes i cròniques.
4. Pràctica imatges lesions neoplàsiques

### **BLOC 3: FISIOPATOLOGIA**

1. Seminari fisiopatologia de la termoregulació, equilibri hidroelectrolític y àcid-base.
2. Seminari paràmetres de funcionalitat hepàtica, pancreàtica, intestinal i renal.
3. Seminari casos clínics digestiu i urinari.
4. Seminari casos clínics interpretació hemograma i problemes CV.
5. Seminari exposició oral treballs en grup.

## **Eixos metodològics de l'assignatura**

### **Observacions**

L'assignatura es desenvoluparà mitjançant sessions teòriques intercalades amb seminaris i sessions pràctiques,

segons l'horari oficial del Doble Grau i la programació inclosa al pla de desenvolupament inclòs al dossier de l'assignatura dintre del campus virtual.

1. Classes teòriques: es basen en sessions magistrals participatives de 2 h de duració on es pretèn transmetre els coneixements bàsics a tractar en cada tema inclòs al contingut teòric. Durant el curs 2020-21, les classes teòriques es duran a terme de forma NO PRESENCIAL a través de l'eina de videoconferència del Campus Virtual.
2. Activitats pràctiques: es desenvoluparan de forma intercalada entre les sessions de teoria, a mesura que es van completant les unitats teòriques, amb l'objectiu d'apropar en el temps els conceptes teòrics i pràctics. Les diferents sessions es realitzaran en grup mitjà o reduït, en format PRESENCIAL o VIRTUAL, segons l'activitat a desenvolupar. Aquestes sessions es basen en la realització de seminaris metodològics, resolució de casos clínics i exposició oral de treballs en grup, així com en la realització d'activitats pràctiques orientades a l'aplicació, reforç i ampliació dels diferents coneixements teòrics adquirits.

Els estudiants disposaran del material docent del curs en el dossier electrònic de l'assignatura dintre del Campus Virtual.

## **NORMATIVA DE L'ASSIGNATURA:**

**N1.** No es permeten canvis de grups en seminaris o pràctiques, a excepció d'aquells que estiguin justificats mitjançant certificat o es faci un intercanvi amb un altre participant. Tots els canvis de grups de pràctiques han de ser informats al professor responsable prèviament a la realització de l'activitat mitjançant correu electrònic.

**N2.** En funció del lloc de realització de les pràctiques de propedèutica i les instruccions del professor responsable es requerirà portar material necessari i vestir amb pijama quirúrgic/bata o mono + botes impermeables (granja). La vestimenta i el calçat han d'estar adequadament nets. De no complir amb aquest requisit l'alumne no podrà accedir a la pràctica.

**N3.** Per tal de poder complir amb el programa docent s'agraïria puntualitat en cadascuna de les sessions teòriques i pràctiques. No es podrà accedir a una sessió si passen més de 15 minuts de l'hora d'inici.

**N4.** Si es detecta un intent de còpia en qualsevol dels exàmens de l'assignatura, es procedirà a l'expulsió immediata i la persona involucrada haurà de recuperar tota l'assignatura.

## **Pla de desenvolupament de l'assignatura**

Els horaris de les classes teòriques i pràctiques, grups de pràctiques i seminaris, i calendari general del semestre seràn proporcionats a cadascun dels alumnes per la direcció d'estudis/coordinació del Grau. El pla de desenvolupament de l'assignatura estarà disponible a la carpeta recursos del Campus Virtual.

Classes teòriques: 1-2 sessions de 2h / setmana (tardes)

Seminaris i pràctiques de propedèutica: 6 sessions de 2 - 2.5h /grup

Pràctiques de patologia macroscòpica i microscòpica: 3 sessions de 2 h / grupo i 1 sessió de 1h /grup

Seminaris y pràcticas fisiopatologia: 4 sessions de 2 h /grup

Seminaris exposició oral treballs en grup: 1 sessió 2h / grup

***\*La metodologia i el pla de desenvolupament de les classes teòriques i pràctiques es pot veure alterada durant el curs en funció de la situació sanitària del moment i de les mesures adoptades per la Universitat i/o autoritats sanitàries competents per a respondre a les situacions d'emergència sanitària que puguin sorgir al llarg del semestre. Si-us-plau, estigueu atents a canvis referents a horaris o a aules. Aquest avís també aplica a canvis en la presencialitat o virtualització de les activitats per respondre a les situacions d'emergència sanitària que puguin sorgir durant aquest semestre***

## Sistema d'avaluació

### Teoria

El bloc teòric representa un **60% de la nota final de la assignatura**. L'avaluació d'aquest bloc consistirà en 2 proves parcials eliminatòries, cadascuna amb un valor del 30% sobre la nota final de l'assignatura. Cada prova constarà de 30 preguntes tipus test i / o preguntes curtes de desenvolupament.

Apuestes proves parcials es realitzaran en les dates i horaris establerts per a tal finalitat en el calendari acadèmic oficial del grau.

Es requereix un **4 com a puntuació mínima en cadascun dels exàmens parcials** per tal de poder fer mitja entre ells. De no arribar al mínim l'alumne podrà presentar-se a la recuperació de les parts necessàries.

**Es requereix un mínim de 4.5 en la nota final de teoria** (50% parcial 1 + 50% parcial 2) per tal de poder ponderar amb la nota de pràctiques. De no arribar a aquest mínim, la nota final de l'assignatura serà la nota final de teoria, sense tenir en compte l'avaluació pràctica.

### Pràctiques

Les activitats pràctiques representen un **40% de la nota final**. Es dividirà en: anatomia patològica general (10%), propedèutica (10%) fisiopatologia (10%) i treball i exposició oral (10%).

Les parts pràctiques d'anatomia patològica general, propedèutica i fisiopatologia s'avaluaràn mitjançant 3 proves parcials eliminatòries que es realitzaran al finalitzar cadascun dels corresponents blocs de pràctiques. Aquestes proves consistiran en preguntes tipus test, reconeixement d'imatges i preguntes curtes de desenvolupament. Els exàmens d'avaluació pràctica no son recuperables.

Les dates i horaris de les proves d'avaluació pràctiques s'indicaran en el document del Pla de desenvolupament de l'assignatura dintre del campus virtual.

L'avaluació del treball es realitzarà de la següent manera: 40% contingut power point del treball, 30% presentació oral (individual), 15% capacitat per resoldre preguntes, 15% valoració per part del company de grup.

L'assistència als seminaris i pràctiques es obligatòria, a excepció d'aquells casos degudament justificats, e indispensable per a poder realitzar les activitats d'avaluació de cadascun dels blocs.

L'actitud participativa a les pràctiques podrà representar, a discreció del professor, fins a 1 punts extra en la nota total de pràctiques, sempre i quan el bloc pràctic estigui aprovat. L'ausència injustificada a les sessions pràctiques serà sancionada amb 0.5 punts sobre la nota final de pràctiques, en cada cas. D'igual forma, l'actitud negativa, l'assistència a altres grups de pràctiques fora del propi (injustificada o no intercanviada per altre company), o l'assistència tardia o parcial a les sessions pràctiques es penalitzaran amb 0.25 punts, en cada cas, sobre la nota final de pràctiques. El comportament inapropiat (copiar, fer soroll, portar material no autoritzat) durant els exàmens de pràctiques serà penalitzat amb un 0 com a puntuació d'aquell exàmen.

Se requereix una **nota mínima final de pràctiques de 4.5** per tal de superar l'assignatura i ponderar la nota amb l'obtinguda del bloc teòric. De no arribar al 4.5 mínim en la nota final de pràctiques l'assignatura quedarà suspesa.

Per a aquells estudiants que aprovin els exàmens parcials amb una nota mínima de 4, les qualificacions seran vàlides durant l'any en curs i el següent, sempre que no produeixin canvis en el projecte docent.

Els alumnes repetidors poden renunciar a la seva nota anterior i tornar a examinar-se, però s'hauran d'examinar de tots els blocs pràctics, sent definitiva la nota obtinguda de forma més recent.

### Qualificació final:

Per **aprovar l'assignatura serà indispensable obtenir un 5 en el còmput total** de les activitats (teoria + pràctica) i una **nota mínima final de 4.5 de teoria o pràctica**.

La ponderació de cada exàmen en la qualificació final serà: 30% teoria I + 30% teoria II + 10% pràctiques imatges APG + 10% pràctiques propedèutica + 10% pràctiques fisiopatologia + 10% treball grupal



Els resultats obtinguts es qualificaran en funció de l'escala numèrica: 0-4,9: Suspens; 5,0-6,9: Aprovat; 7,0-8,9: Notable; 9,0-10: Excel·lent.

A partir del 8.5 en la nota final de l'assignatura, es podrà ponderar la nota per a concedir les matrícules d'honor si es considera convenient en funció de l'evolució de l'alumne durant el semestre.

Es reserva la condició de no presentat (NP) per a aquells alumnes que s'hagin presentat com a màxim a una única prova d'avaluació parcial, teòrica o pràctica, durant el curs.

## **Recuperació**

Les recuperacions de cada bloc de teoria tindran lloc al final del curs, en la data establerta per a tal finalitat al calendari acadèmic oficial del Doble Grau

***\*Totes les proves d'avaluació teòrica i pràctica estan planificades en format presencial, excepte que la situació sanitària del moment, o problemes organitzatius derivats, ho impedeixin. En aquest cas, les dates, el format i tipus d'exàmens podrà variar per tal d'adaptar-se a les noves circumstàncies.***

## **Bibliografia i recursos d'informació**

### **Bibliografia bàsica**

KUMAR, V., ABBAS, A. K., FAUSTO, N. 2005. Robbins y Cotran Pathologic Basis of Disease, 9th ed, by Kumar, Abbas, and Aster. Saunders Elsevier, Professional Edition, 2015.

ZACHARY JF, McGAVIN MD. Pathological basis of Veterinary Disease. 5th ed. Elsevier-Mosby. 2017.

CHEVILLE, N. F. 2006. Introduction to Veterinary Pathology. Ed. Blackwell Publishing, Oxford, UK.

VAN DJICK, J.E., GRUYS, E., MOUWEN, J. M. V. M. (2007). Color Atlas of Veterinary Pathology. 2<sup>a</sup> ed. Saunders-Elsevier.

CEBRIÁN YAGÜE, L. M.; PASTOR MESEGUER, J.; RAMOS ANTÓN, J. J.; FERRER MAYAYO, L. H. 2005. La exploración clínica del ganado vacuno. Servet, Zaragoza.

RADOSTITIS M.; MAYHEW IG.; HOUSTON DM. 2000. Veterinary clinical examination and diagnosis. WB Saunders. London. SMITH, BP. Large animal internal medicine. 2008. 4<sup>a</sup> Ed. Ed. Mosby.

DUNLOP, RH. 2007. Fisiopatología Veterinaria. Acribia.

ETTINGER, S. J. and FELDMAN, E. C. 2010. Textbook of Veterinary Internal Medicine. 7th ed, Saunders

McPHEE, S.J. and HAMMER, D. G. 2009. Pathophysiology of Disease. An introduction to clinical Medicine. 6th edition. Prentice-Hall International Inc.

SMITH, BP. 2008 Large animal internal medicine. 4<sup>a</sup> Ed. Ed. Mosby.

### **Recursos web**

<https://www.askjpc.org/vspo/>

<http://handresen.perulactea.com/fisiopatologia-veterinaria/>

<http://vet.uga.edu/vpp/noahsarkive/>

<http://veterinariavirtual.uab.es/archivopatologia/>

