



GUIA DOCENT
**DIAGNÒSTIC DE MALALTIES INFECCIOSES I
PARASITÀRIES**

Coordinació: RAMÍREZ RIVERO, GUSTAVO ADOLFO

Any acadèmic 2020-21

Informació general de l'assignatura

Denominació	DIAGNÒSTIC DE MALALTIES INFECCIOSES I PARASITÀRIES			
Codi	100361			
Semestre d'impartició	1R Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA			
Caràcter	Grau/Màster	Curs	Caràcter	Modalitat
	Doble titulació: Grau en Veterinària i Grau en Ciència i Producció Animal	5	OBLIGATÒRIA	Presencial
Nombre de crèdits assignatura (ECTS)	6			
Tipus d'activitat, crèdits i grups	Tipus d'activitat	PRALAB	PRAULA	TEORIA
	Nombre de crèdits	2	1	3
	Nombre de grups	8	4	1
Coordinació	RAMÍREZ RIVERO, GUSTAVO ADOLFO			
Departament/s	CIÈNCIA ANIMAL			
Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant	Hores presencials: 60 Hores no presencials: 90			
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.			
Idioma/es d'impartició	Castellano (3.6 crèdits), català (2 crèdits), anglès (0.4 crèdits)			
Distribució de crèdits	3 crèdits teòrics 3 crèdits pràctics - Presa de mostres i Diagnòstic anatomopatològic: 0.9 - Diagnòstic parasitològic: 0.3 - Diagnòstic serològic/microbiològic: 0.4 - Diagnòstic molecular: 0.4 - Casos clínics de petits animals: 0.4 - Casos clínics de grans animals/animals de producció: 0.6			

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
BASSOLS WOLF, MARTA	marta.bassols@udl.cat	2	
GASSO GARCIA, DIANA	diana.gasso@udl.cat	2,8	
MARTÍNEZ LOBO, FRANCISCO JAVIER	javier.martinezlobo@udl.cat	2,4	
NOVELL BADAL, MARIA ELENA	elena.novell@udl.cat	3,6	
PENA SUBIRÀ, RAMONA NATACHA	romi.pena@udl.cat	3,6	
RAMÍREZ RIVERO, GUSTAVO ADOLFO	gustavo.ramirez@udl.cat	8,6	

Informació complementària de l'assignatura

Assignatura multidisciplinària orientada cap al coneixement dels fonaments bàsics de les diferents tècniques i metodologies utilitzades en Veterinària per al diagnòstic de les malalties infeccioses. L'assignatura pretén tenir un perfil més pràctic que teòric, si bé serà necessari l'exposició per part del professor i l'adquisició per part de l'alumne dels coneixements teòrics bàsics respecte a fonaments, protocols i aplicacions de les diferents tècniques en cada disciplina. Aquestes disciplines inclouen diagnòstic microbiològic, immunològic, molecular, parasitològic i anatomopatològic en les diferents espècies animals.

Aquesta assignatura ve a complementar la part pràctica, en una manera més específica, de diverses de les assignatures vinculades a la Sanitat Animal, incloent l'Anatomia Patològica i les assignatures clíniques.

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'alumne que superi l'assignatura deu:

1. Aprendre el mètode diagnòstic.
2. Conèixer les tècniques diagnòstiques sobre malalties d'origen infeccios.
3. Utilitzar la nomenclatura apropiada per a cada tècnica.
4. Conèixer les tècniques diagnòstiques en bacteriologia, micologia, virologia i parasitologia.

OBJECTIUS DE CAPACITAT

L'alumne que superi l'assignatura deu:

1. Saber fer una correcta elecció del mètode diagnòstic.
2. Aplicar adequadament les tècniques diagnòstiques sobre malalties d'origen infeccios.
3. Saber interpretar els resultats generats en cadascuna de les diferents tècniques diagnòstiques.
4. Saber obtenir i conservar adequadament les mostres de teixits obtingudes per als estudis anatomopatològics, els assajos bacteriològics, virològics, parasitaris, toxicològics o serològics, en funció de les troballes i el diagnòstic presumptiu.
5. Identificació de paràsits i altres agents infecciosos, amb especial interès als més patògens.

Competències

COMPETÈNCIES BÀSIQUES

- CB1 Posseir i comprendre coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es recolza en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda del seu camp d'estudi
- CB2 Aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseeixin les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi
- CB3 Capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per a emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica
- CB4 Poder transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat)
- CB5 Saber desenvolupar aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per a emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia

COMPETÈNCIES GENERALS

- CG2 La prevenció, diagnòstic i tractament individual o col·lectiu, així com la lluita contra les malalties dels animals, siguin considerats aquests individualment o en grup, particularment les zoonosis.
- CG5 Coneixement i aplicació de les disposicions legals, reglamentàries i administratives en tots els àmbits de la professió veterinària i de la salut pública,

comprement les implicacions ètiques de la salut en un context mundial en transformació.

- 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.
- CG7 Identificació de riscos emergents en tots els àmbits de la professió veterinària

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

- CE14. Identificar i aplicar els mètodes i procediments de tècniques diagnòstiques i la seva interpretació així com identificar i aplicar els fonaments de les necròpsies
- CE15 Identificar i aplicar el diagnòstic per imatge i radiobiologia
- CE16. Identificar i aplicar les bases del diagnòstic, general, dels diferents tipus de lesions i la seva associació amb els processos patològics
- CE22. Conèixer les Malalties infeccioses i parasitàries d'interès veterinari incloent el seu diagnòstic i lluita així com aplicar la bases de Zoonosis i Salut Pública
- CE40 Realitzar tècniques analítiques bàsiques i interpretar els seus resultats clínics, biològics i químics, interpretar els resultats de les proves generades per altres laboratoris així com recollir, preservar i remetre tot tipus de mostres amb el seu corresponent informe
- CE42 Utilitzar els equips radiogràfics i ultrasonogràfics, així com altres equipaments que puguin ser usats com a mitjans de diagnòstic, de manera segura i d'acord amb la normativa

COMPETÈNCIES TRANSVERSALS

- CT1 Adquirir una adequada comprensió i expressió oral i escrita del català i del castellà
- CT2 Adquirir un domini significatiu d'una llengua estrangera, especialment de l'anglès
- CT3 Adquirir capacitat en l'ús de les noves tecnologies i de les tecnologies de la informació i la comunicació
- CT4 Adquirir coneixements bàsics d'emprenedoria i dels entorns professionals
- CT5 Adquirir nocions essencials del pensament científic

Continguts fonamentals de l'assignatura

CONTINGUTS TEÒRICS

BLOC 1. Presa de mostres per a procediments diagnòstics en malalties infeccioses. Presa de mostres: com i quan. Conservació de mostres.

BLOC 2. Diagnòstic Molecular. Els àcids nucleics (mètodes d'extracció segons origen; ADN/ARN; envió de mostres). Disseny experimental (bases de dades d'àcids nucleics; bases de dades de malalties hereditàries). Tipus de diagnòstic (presència/absència; càrrega viral; identificació de ceps). Tècniques d'amplificació (PCR, RT-PCR, qPCR). Diagnòstic basat en sondes d'ADN i seqüenciació massiva (metagenòmica). Exemples de casos pràctics.

BLOC 3. Diagnòstic Parasitològic. Conceptes generals, interaccions entre paràsit-hoste, zoonosi. Mètodes directes de detecció de paràsits. Mètodes indirectes de detecció. Casos clínics.

BLOC 4. Diagnòstic Anatomopatològic: Introducció al procés de diagnòstic anatomopatològic. Presa de mostres durant la necropsia i diagnòstic microscòpic aplicats a les malalties infeccioses. Reconeixement de patrons morfològics macro- i microscòpics de lesió; tipus d'inflamació i respostes adaptatives a la injúria infecciosa. Enfocament orientat al problema. Conservació i processament de mostres. Tincions histoquímiques per a detecció de formes infeccioses. Immunohistoquímica aplicada a la detecció de formes infeccioses. Altres tècniques (hibridació in situ, tissue bioxips...). Casos clínics, aplicacions pràctiques per al diagnòstic anatomopatològic: macroscòpic, microscòpic i tincions.

BLOC 5. Diagnòstic Immunològic-serològic i Microbiològic. Preparació de mostres per a serologia i tècniques de serologia. Presa, preparació i enviament de mostres, record bàsic immunològic, tècniques serològiques més importants (Aglutinacions, Elisàs, Immunodifusió...). Tipus i usos de mitjans microbiològics, tècniques de sembra.

BLOC 6. Diagnòstic clínic. Principals tècniques per al diagnòstic de enf. Infeccioses en petits animals. Tècniques en la clínica i tècniques en laboratori de referència. Proves bioquímiques.

CONTINGUTS PRÀCTICS

P1. Pràctica de diagnòstic anatomopatològic. Necropsia, procediments correctes i presa de mostra orientat a enf. infecciose.

P2: Pràctica diagnòstic parasitari. Coprologia: examen directe i tècniques de concentració (flotació, sedimentació i migració; Baerman); McMaster per a quantificar i coprocultiu. Tècniques citològiques (tricograma, impressió, cinta adhesiva, bastoncillos cotó, raspallat i raspat). Interpretació de proteinogrames i serologies de Leishmània.

P3. Pràctica de diagnòstic anatomopatològic. Tallat i processament de les mostres fins a obtenció del material llest per a estudi; tincions histoquímiques per a agents infecciosos

P4, P5: Pràctiques de diagnòstic molecular. Diagnòstic molecular de PRRSV en sèrum porcí. Diagnòstic molecular de Leishmània en medul·la òssia de gos. Extracció ADN/ARN. Diagnòstic presència/absència per qPCR i PCR a temps final.

P6, P7: Pràctiques de diagnòstic microbiològic i immunològic. Realització de tècniques de serologia (ELISA, aglutinació...); preparació de mitjans de cultiu i sembra de mitjans de cultiu

P8, P9: Pràctiques de diagnòstic anatomopatològic. Histopatologia: lesions característiques de processos infecciosos més comuns.

P10, P11, P12, P13, P14: Seminaris teoricopràctics de diagnòstic clínic en grans i petits animals. Principals malalties infeccioses en la clínica diària: Casos clínics. Interpretació de resultats en diferents situacions clíniques.

Eixos metodològics de l'assignatura

Classes teòriques

Es pretén adquirir coneixements sobre els diferents procediments laboratorials disponibles per al diagnòstic de les diferents malalties infeccioses en les diferents espècies domèstiques, diferenciant entre les diferents disciplines mèdiques. S'impartiran cada setmana durant el primer semestre, mitjançant l'ús de mitjans audiovisuals (presentacions, vídeos...), de manera dinàmica i sol·licitant la participació de l'alumne, a fi de captar la seva atenció. A més, el professor podrà exposar en la classe un o diversos casos problema didàctics amb imatges.

Continguts pràctics

Cadascuna de les pràctiques incloses en l'assignatura va dirigida al fet que l'alumne adquireixi el coneixement necessari per a destriar entre les diferents tècniques diagnòstiques per a cada cas concret, sabent com és el fonament de la seva elecció, l'adequada, el millor procediment disponible i conèixer com interpretar els resultats obtinguts. Aquest bloc es durà a terme a través de pràctiques amb grups reduïts en el laboratori amb instrumental específic, o a l'aula on es dedicarà a la discussió amb el professorat dels casos problema a través de mitjans audiovisuals o informàtics, sol·licitant i permetent la participació de l'alumne en tot moment. Els continguts específics de cada pràctica es detallen en l'apartat continguts de la present Guia Docent.

Altres activitats presencials (tutories, avaluació...).

Pla de desenvolupament de l'assignatura

PRIMER SEMESTRE CURS 2018-2019

- **Classes teòriques:** 2 sessions de 2 hores / setmana.
- **Pràctiques laboratori diagnòstic molecular:** 2 sessions de 2 hores / grup.
- **Pràctiques laboratori Diagnòstic parasitològic:** 1 sessió de 3 hores / grup
- **Pràctiques laboratori Diagnòstic serològic/microbiològic:** 2 sessions de 2 hores / grup
- **Pràctiques laboratori Diagnòstic anatomopatològic: patologia macroscòpica i presa de mostres:** 1 sessió de 3 hores / grup.
- **Pràctiques laboratori Diagnòstic anatomopatològic: processament de mostres i tincions:** 1 sessió de 2 hores / grup.
- **Pràctiques laboratori Diagnòstic anatomopatològic: patrons de lesió histopatològics de malalties infeccioses:** 1 sessió de 4 hores / grup
- **Seminari pràct. Diagnòstic clínic petits animals:** 2 sessions de 2 hores / grup
- **Seminari pràct. Diagnòstic clínic grans animals:** 3 sessions de 2 hores / grup

Els horaris de classes teòriques i pràctiques, grups de pràctiques i seminaris, dates d'exàmens i calendari general del semestre seran sumistrados a cada alumne per la direcció d'estudis/coordinació del grau.

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 avis 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

NORMATIVA DE L'ASSIGNATURA

1. Diverses de les pràctiques s'han dissenyat amb un nombre de participants concret a causa de restriccions d'espai o material per al desenvolupament d'aquesta. No es permeten canvis de grups ni de pràctiques a excepció d'aquells que estiguin justificats mitjançant certificat o s'intercanviïn participants.
2. Es requereix vestir amb pijama quirúrgic o granota de treball + botes impermeables per a accedir a les pràctiques que es realitzen a la sala de necropsias. Es requereix bata per a pràctiques de laboratori. De no complir amb aquest requisit l'alumnat no podrà accedir a la pràctica.
3. Amb la condició de poder complir amb el programa docent s'agrairà puntualitat a cadascuna de les sessions pràctiques. No es podrà accedir a una sessió pràctica si transcorren més de 15 minuts de l'hora d'inici.
4. Si es detecta un intent de còpia en qualsevol dels exàmens de l'assignatura es procedirà a l'expulsió immediata.

INFORMACIÓ SOBRE LA TRANSMISSIÓ I L'ENREGISTRAMENT DE DADES PERSONALS DELS DOCENTS I DELS ESTUDIANTS DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA ARRAN DE LA IMPARTICIÓ DE DOCÈNCIA EN INSTAL·LACIONS DE LA UDL I A DISTÀNCIA

La Universitat de Lleida informa que, en funció dels canvis a què es vegi obligada d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries, les disposicions de la UdL o l'assegurament de la qualitat de la docència, pot transmetre, registrar i usar la imatge, la veu o, si s'escau, l'entorn físic triat pels docents i pels alumnes, amb l'objectiu d'impartir la docència en instal·lacions de la UdL o a distància.

Al seu torn, encoratja les persones afectades perquè, en el cas de la docència a distància, triïn els espais que menys incidència tinguin en la seua intimitat.

I, en general, es recomana optar preferentment per les interaccions en el xat o sense activar la càmera, quan no es duiguin a terme activitats docents que per les seues característiques exigeixin una interacció oral o visual.

El responsable de l'enregistrament i l'ús d'aquestes dades personals és la Universitat de Lleida –UdL– (dades de contacte del representant: Secretària General. Plaça de Víctor Siurana, 1, 25003 Lleida; sg@udl.cat; dades de contacte del delegat de protecció de dades: dpd@udl.cat).

Aquestes dades personals s'utilitzaran exclusivament per a les finalitats inherents a la docència de l'assignatura. En particular, l'enregistrament compleix les funcions següents:

- Oferir la possibilitat d'accedir als continguts en línia i, si s'escau, a mode de formació asíncrona.
- Garantir l'accés als continguts als estudiants que, per raons tecnològiques, personals o de salut, entre d'altres, no hi hagin pogut participar.
- Constituir un material d'estudi per a la preparació de l'avaluació.

Resta absolutament prohibit l'ús de les dades transmeses i dels enregistraments per a altres finalitats, o en àmbits aliens al Campus Virtual, on romandran arxivats, de conformitat amb la política de propietat intel·lectual i industrial de tots els continguts inclosos en webs propietat de la UdL.

En cas que n'hi hagin, els enregistraments es conservaran durant el temps que decideixi qui imparteix l'assignatura, d'acord amb criteris estrictament acadèmics, i, a tot estirar, s'han d'eliminar al final del curs acadèmic actual, en els termes i condicions previstes en la normativa sobre conservació i eliminació dels documents administratius de la UdL, i les taules d'avaluació documental aprovades per la Generalitat de Catalunya (<http://www.udl.cat/ca/serveis/arxiu/>).

Aquestes dades personals són imprescindibles per impartir la docència en l'assignatura, i la definició dels procediments de docència, en especial la que es fa a distància, és una potestat de la UdL en el marc del seu dret d'autonomia universitària, com preveuen l'article 1.1 i l'article 33.1 de la Llei orgànica 6/2001, de 21 de desembre, d'universitats. Per aquest motiu, la UdL no necessita el consentiment de les persones afectades per transmetre'n o registrar-ne la veu, la imatge i, si s'escau, l'entorn físic que hagin triat, amb aquesta exclusiva finalitat, d'impartir la docència en l'assignatura.

La UdL no cedirà les dades a tercers, llevat dels casos estrictament previstos en la Llei.

Les persones afectades poden accedir a les seues dades; sol·licitar-ne la rectificació, supressió o portabilitat; oposar-se al tractament i sol·licitar-ne la limitació, sempre que sigui compatible amb les finalitats de la docència, mitjançant un escrit tramès a l'adreça dpd@udl.cat. També poden presentar una reclamació adreçada a l'Autoritat Catalana de Protecció de Dades, mitjançant la seua electrònica de l'Autoritat (<https://seu.apd.cat>) o per mitjans no electrònics.

Sistema d'avaluació

Per a la qualificació final, es ponderen els resultats de les diferents activitats d'avaluació programades.

BLOC PRÀCTIC

L'assistència a pràctiques és obligatòria.

- **Pràctiques de Diagnòstic molecular:** suposarà un 10% de la nota final de l'assignatura. La pràctica s'avaluarà amb l'eina de test del campus virtual i se centrarà en repassar el disseny experimental i la interpretació de resultats de les tasques fetes al laboratori.

- **Pràctiques de Diagnòstic Immunològic i Microbiològic:** suposarà un 10% de la nota final de l'assignatura. La pràctica s'avaluarà a través de les activitats programades durant i en finalitzar la pràctica.

- **Pràctiques de Diagnòstic Parasitològic:** suposarà un 10% de la nota final de l'assignatura. La pràctica de presa de mostres s'avaluarà al final de la pràctica a través d'un breu qüestionari escrit.

- **Pràctiques de Diagnòstic Anatomopatològic:** suposarà un 10% de la nota final de l'assignatura.

- Presa de mostres: s'avaluarà durant la realització de la pràctica. Els alumnes hauran de complir uns objectius fixats en el dossier de pràctiques (campus virtual)
- Processat de mostres, realització de talls histològics i tincions histològiques per a agents infecciosos: La pràctica s'avaluarà amb l'eina de test del campus virtual.
- Patrons de lesió histopatològica de malalties infeccioses: s'avaluarà durant la realització de la pràctica. Els alumnes hauran de complir uns objectius fixats en el dossier de pràctiques (campus virtual)

- **Seminaris pràctics de Diagnòstic clínic petits animals:** s'avaluarà a través de l'assistència i participació als seminaris proposats.

- **Seminaris pràctics de Diagnòstic clínic de grans animals /animals de producció:** s'avaluarà a través de l'assistència i participació als seminaris proposats.

BLOC TEÒRIC I CASOS CLÍNICS

S'avaluarà a través d'una única prova escrita al final del curs. Serà necessari 5 punts sobre 10 per a aprovar. Constarà de dues seccions:

- **Diagnòstic clínic:** 30% de la nota final de l'assignatura. Constarà de 2 casos clínics, un de malalties de petits animals i un altre d'animals grans/de producció, que es puntuaran entre 0-10 punts cadascun.
- **Conceptes teòrics.** 30% de la nota total de l'assignatura. Inclourà preguntes sobre el temari i desenvolupament de les classes, mitjançant el sistema de formulari amb qüestions test. L'estructura de l'examen comprèn 20 preguntes. La puntuació serà 1 punt / pregunta correcta i -0,25 punts / pregunta incorrecta; les preguntes no contestades no puntuen.

Per a aquells estudiants que superin el bloc pràctic, les seves qualificacions seran vàlides durant dos anys, sempre que no canviï el projecte docent.

L'actitud participativa en les pràctiques, classes teòriques i la realització d'activitats proposades al llarg del curs podrà representar, a discreció del professorat, fins a 1 punt extra en la nota total 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 durant el curs.

Totes les proves d'avaluació teòriques i pràctiques estan planificades en format presencial, tret que la situació sanitària del moment, o qüestions organitzatives derivades, ho impedeixin. En aquest cas, el format i tipus d'exàmens podrà variar per a adaptar-se a les noves circumstàncies.

RESUM D'AVALUACIÓ:

La ponderació de cada prova en la qualificació final serà: 30% Teoria + 30% casos clínics + 10% Práct. Mol + 10% Práct. Microbiol/Inmunol + 10% Práct. Parasitol + 10% Práct. Anatomopatol

Bibliografia i recursos d'informació

Diagnòstic Anatomopatològic

- ZACHARY JF, McGAVIN MD. **Pathological basis of Veterinary Disease. 5th ed. Elsevier-Mosby. 2016.** Accesible a través de la web de la biblioteca: <http://www.sciencedirect.com/science/book/9780323357753>
- Diagnostic Histochemistry; Edited by Mark R. Wick. ISBN-13: 9780521874106. Cambridge University Press. Accesible a través de la web de la biblioteca.
- ATLAS DE INMUNOHISTOQUÍMICA. I. MARTIN LACAVE; T. GARCIA CABALLERO, 2012. N° de pàgines: 448 pàgs. Editorial: DIAZ DE SANTOS; CASTELLANO. ISBN: 9788499690131. Accesible a través de la web de la biblioteca.
- <http://www.askjpc.org/vspo/>
- <http://w3.vet.cornell.edu/nst/>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

Diagnòstic Molecular

- Molecular diagnostic. Edited by George P. Patrinos, Wilhelm J. Ansorge; Amsterdam ; Boston : Elsevier/Academic Press, 2010; Edición 2nd ed; ISBN 9780123745378. Accesible a través de la web de la biblioteca: [Recurs electrònic] <http://www.sciencedirect.com/science/book/9780123745378>
- Diagnostic molecular pathology. Elsevier Academic Press, 2016; London, ISBN 9780128011577. Accesible a través de la web de la biblioteca: [Recurs electrònic] <http://www.sciencedirect.com/science/book/9780128008867>

Diagnòstic Parasitològic

- Veterinary parasitology / M.A. Taylor, R.L. Coop, R.L. Wall; Oxford [etc.] : Blackwell, 2007; Edición 3rd ed. ISBN 9781405119641
- <http://www.marvin.udl.cat/parasitology/>

Diagnòstic clínic

- Manual de diagnóstico laboratorial porcino Autor: Joaquim Segalés (coordinador), Jorge Martínez (coordinador); Joaquim Castellà ... [et al.] Publicació/producció: [Zaragoza] : Servet, DL 2013 ISBN: 9788494101403
- Herd health: food animal production medicine; Radostits, O. M. Publicació/producció Philadelphia : W.B. Saunders, cop. 2001 Edición 3rd ed. ISBN 0721676944

