



TITULACIÓN	PLAN DE ESTUDIOS	CURSO ACADÉMICO
VETERINARIA	2010	2021-22

TÍTULO DE LA ASIGNATURA	Parasitología
SUBJECT	Parasitology

CÓDIGO GEA	803808
CARÁCTER (BÁSICA, OBLIGATORIA, OPTATIVA..)	Obligatoria
SEMESTRE/S (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)	4

FACULTAD	VETERINARIA
DPTO. RESPONSABLE	Sanidad animal
CURSO	2º
PLAZAS OFERTADAS (si procede)	

	CRÉDITOS ECTS		PRESENCIALIDAD* (40/50/60/80%)	HORAS	
	PRIMERO	SEGUNDO		PRIMERO	SEGUNDO
<b>TOTAL ASIGNATURA</b>	<b>5,0</b>		<b>60%</b>	<b>75</b>	
<b>SEMESTRE</b>					
<b>TEORÍA</b>		2,53			<b>38</b>
<b>TOTAL PRÁCTICAS</b>		1,60			<b>24</b>
Clínicas <sup>1</sup>					
No clínicas <sup>2</sup>		<b>1,60</b>			<b>24</b>
Otras <sup>3</sup>					
<b>SEMINARIOS</b>		0,40			<b>6</b>
<b>TRABAJOS DIRIGIDOS</b>		0,20			<b>3</b>
<b>TUTORÍAS</b>		0,07			<b>1</b>
<b>EXÁMENES</b>		0,20		<b>3</b>	

\*80% Rotatorios, Prácticas Externas y TFG (1 ECTS= 20h); 60% Clínicas (1 ECTS= 15h); 50% Básicas (1 ECTS= 12,5h); 40% Resto (1 ECTS= 10h).

<sup>1</sup>**Clínicas:** Número total de horas de formación clínica supervisada. Esta formación se centra estrictamente en los procedimientos prácticos por parte de los estudiantes, que incluyen las actividades diagnósticas, preventivas y terapéuticas relevantes en las diferentes especies. Se trata de pacientes individuales, rebaños y unidades de producción y animales normales en un entorno clínico. Las actividades de propeútica, necropsias diagnósticas, terapéuticas y quirúrgicas en cadáveres, órganos y maniqués de animales también se clasifican como capacitación clínica, pero no pueden reemplazar la capacitación práctica en pacientes vivos. La simple observación del profesor realizando tareas clínicas no se considera formación clínica. (Definición de la EAEVE traducida).

<sup>2</sup>**No clínicas:** Número total de horas de formación práctica supervisada (no clínica). Incluye, entre otras cosas, experimentos de laboratorio, examen microscópico de muestras histológicas y patológicas, trabajo en documentos y formulación de ideas sin manipulación de animales (por ejemplo, trabajo de ensayo, estudios de casos clínicos, manejo de programas de vigilancia de la salud del rebaño, evaluación de riesgos para la HPV, ejercicios asistidos por ordenador), trabajo en animales normales (por ejemplo, fisiología, inspección ante mortem), trabajo en cadáveres, cuerpos y órganos (por ejemplo, disección, inspección post mortem, seguridad y calidad alimentaria). (Definición de la EAEVE traducida).

<sup>3</sup>**Otras:** Resto de prácticas que no se incluyen en las dos definiciones anteriores (Laboratory and desk based work; Descripción de la EAEVE)

	NOMBRE	E-MAIL
COORDINADOR/ES	Meana Mañes, Aránzazu Montoya Matute, Ana	AMEANA@UCM.ES amontoya@uclm.es
PROFESORES	Álvarez García, Gema	gemaga@uclm.es
	Calero Bernal, Rafael	r.calero@uclm.es
	Collantes Fernández, Esther	esthercf@uclm.es



	Ferre Pérez, Ignacio	iferrepe@ucm.es
	Gómez Bautista, Mercedes	mergoba@ucm.es
	Gómez Muñoz, María Teresa	mariateg@ucm.es
	Horcajo Iglesias, Pilar	phorcajo@ucm.es
	Juan Ferré, Lucía de	dejuan@ucm.es
	Olmeda García, Ángeles Sonia	angeles@ucm.es
	Pastor Fernández, Iván	ipastor@ucm.es

### BREVE DESCRIPTOR

Parasitología general: El parasitismo y otras asociaciones biológicas, adaptaciones al parasitismo, ecología parasitaria, relación parásito-hospedador. Parasitología especial: grupos parasitarios de interés veterinario, morfología y ciclos biológicos.

### REQUISITOS Y CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

Conocimientos de biología, ecología y anatomía.

### OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Conocimiento del parasitismo como asociación biológica, de la relación parásito-hospedador-ambiente y de la morfología, biología, fisiología y ecología de las especies parásitas que afectan a los animales domésticos y útiles y de las que tengan importancia zoonótica.

### GENERAL OBJECTIVES OF THIS SUBJECT

Knowledge on parasitism as biological association, parasite-host-environment relationship and morphology, biology, physiology and ecology of parasite species infecting companion and domestic animals and others, and zoonotic parasites.

### COMPETENCIAS GENERALES DE LA ASIGNATURA

CED-8. Conocer los aspectos básicos de los distintos agentes biológicos de interés veterinario.

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES DE LA ASIGNATURA

CGT-1. Ser capaz de expresarse correctamente en español, mostrando dominio del lenguaje técnico de su ámbito disciplinar.

CGT-10. Ser capaz de realizar análisis y síntesis.

CGT-19. Ser capaz de trabajar tanto de forma autónoma, como cooperativa en equipos multidisciplinares.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA

CE-P1. Aplicar el lenguaje biológico y ecológico al parasitismo y los parásitos.

CE-P2. Identificar el parasitismo y las diferentes asociaciones biológicas relacionadas, la relación parásito-hospedador incluyendo la respuesta inmunitaria de los hospedadores, los tipos de parásitos y hospedadores, la importancia del parasitismo en veterinaria y en salud pública.

CE-P3. Conocer la morfología de las distintas fases de los ciclos biológicos de las especies parásitas de interés veterinario y ser capaces de identificarlas.

CE-P4. Relacionar los conocimientos sobre la morfología, fisiología y ciclos biológicos de los parásitos de interés veterinario con la enfermedad parasitaria.

### OTRAS COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA (si procede)



**CONTENIDOS TEMÁTICOS (PROGRAMA TEÓRICO / PRÁCTICO)**

**PROGRAMA TEÓRICO**

**PARTE GENERAL - CONCEPTOS FUNDAMENTALES**

- Tema 1. Parasitología: evolución histórica, situación actual y perspectivas. Interés en Veterinaria.
- Tema 2. El parasitismo entre las asociaciones biológicas. Origen y evolución. Adaptaciones al parasitismo. Extensión en la naturaleza.
- Tema 3. Clases de parásitos y hospedadores. Biocenosis parasitarias. Ciclos biológicos.
- Tema 4. Relación parásito-hospedador. Especificidad parasitaria. Acciones patógenas de los parásitos. Respuesta inmunitaria de los hospedadores. Mecanismos de evasión.
- Tema 5. Relación parásito-hospedador-ambiente. Propagación de los parásitos. Influencia de los factores ambientales y socio-económicos.

**PARTE ESPECIAL  
ARTRÓPODOS**

- Tema 6. Artrópodos. Características morfológicas y biológicas. Clasificación de los más importantes en veterinaria.
- Tema 7. Arachnida: Astigmata, Prostigmata, Mesostigmata, Metastigmata.
- Tema 8. Insecta: Phthiraptera y Siphonaptera.
- Tema 9. Insecta: Diptera: Brachycera.
- Tema 10. Insecta: Diptera: Nematocera.

**PROTOZOOS**

- Tema 11. Características morfológicas, fisiológicas y bioquímicas de los protozoos parásitos. Clasificación de los más importantes en veterinaria.
- Tema 12. Entamoebida, Diplomonadida, Trichomonadida.
- Tema 13. Trypanosomatida.
- Tema 14. Apicomplexa: Coccidea.
- Tema 15. Apicomplexa: Haematozoa.
- Tema 16. Ciliophora. Microsporidia. Myxozoa.

**PLATELMINTOS**

- Tema 17. Trematoda. Características morfológicas, fisiológicas y bioquímicas. Clasificación de los más importantes en veterinaria.
- Tema 18. Monogenea.
- Tema 19. Digenea.
- Tema 20. Cestoda. Características generales y clasificación. Pseudophyllida.
- Tema 21. Cyclophyllida.

**NEMATODOS**

- Tema 22. Nematodos. Características morfológicas, fisiológicas y bioquímicas. Clasificación de los más importantes en veterinaria.
- Tema 23. Adenophorea: Trichinelloidea, Dioctophymatoidea.
- Tema 24. Secernentea: Rhabditida. Strongylida: Strongyloidea.
- Tema 25. Secernentea: Strongylida: Ancylostomatoidea.
- Tema 26. Secernentea: Strongylida: Trichostrongyloidea.
- Tema 27. Secernentea: Strongylida: Metastrongyloidea.
- Tema 28. Secernentea: Ascaridida: Ascaridoidea, Heterakoidea.
- Tema 29. Secernentea: Oxyurida, Spirurida.
- Tema 30. Anélidos, Acantocéfalos y Pentastómidos.

**PROGRAMA PRÁCTICO**

**PRÁCTICA 1. ARTRÓPODOS I**

Phylum Arthropoda. Ácaros y garrapatas.



	<b>PRÁCTICA 2. ARTRÓPODOS II</b>
Phylum Arthropoda. Insectos: piojos, pulgas y dípteros.	
	<b>PRÁCTICA 3: PROTOZOOS I</b>
Protozoos flagelados.	
	<b>PRÁCTICA 4: PROTOZOOS II</b>
Protozoos apicomplejos	
	<b>PRÁCTICA 5. PROTOZOOS III</b>
Protozoos hemáticos y otros	
	<b>PRÁCTICA 6. PLATELMINTOS I</b>
Phylum Platyhelminthes. Trematodos	
	<b>PRÁCTICA 7. PLATELMINTOS II</b>
Phylum Platyhelminthes. Cestodos	
	<b>PRÁCTICA 8. NEMATODOS I</b>
Phylum Nematoda	
	<b>PRÁCTICA 9. NEMATODOS II</b>
Phylum Nematoda. Nematodos bursados	
	<b>PRÁCTICA 10. NEMATODOS III</b>
Phylum Nematoda. Nematodos no bursados	
	<b>PRÁCTICA 11. REPASO PREPARACIONES PRÁCTICAS</b>
Repaso de las principales preparaciones.	
	<b>PRÁCTICA 12. SESIÓN FINAL</b>
Sesión Final: Se valorarán los conocimientos adquiridos por los alumnos a lo largo de las sesiones prácticas.	
<b><u>SEMINARIOS</u></b>	
Discusión de escenarios reales con resolución de cuestiones morfológicas o biológicas de los parásitos implicados. Las sesiones serán representativas de los distintos grupos temáticos.	
<b><u>TRABAJOS DIRIGIDOS</u></b>	
Presentación por el alumno de un cuaderno de prácticas ilustrado con dibujos y fotografías de aspectos morfológicos y/o ciclos biológicos, elaborado a lo largo del curso con la supervisión del profesor tutor correspondiente, pudiéndose complementar con la presentación de un trabajo.	

<b>MÉTODO DOCENTE</b>
<u>Docencia presencial/semipresencial</u>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Clases magistrales: Los conceptos de teoría se impartirán mediante lecciones magistrales presenciales, en aula o por vía remota en directo.</li><li>• Evaluación continua: a lo largo de las clases magistrales, los docentes realizarán cuestionarios o actividades evaluables.</li><li>• Seminarios: participación de los estudiantes sobre escenarios reales con resolución de cuestiones.</li><li>• Prácticas de laboratorio: estudio de la morfología y la biología de los parásitos de importancia veterinaria.</li><li>• Trabajos dirigidos: incluye la realización de un cuaderno de prácticas y, si se requiere, de una presentación telemática, tutorados directamente por un profesor.</li></ul>
Los alumnos repetidores que ya realizaron las prácticas, seminarios y trabajos dirigidos no tienen que repetirlas, pues se les mantienen las notas del contenido práctico durante dos cursos.



*En el curso académico 2021-22, se mantendrán las condiciones del marco docente 2020-21, impuestas por las exigencias derivadas de la COVID-19. Por esta razón se contemplan tres posibles escenarios:*

**Escenario A**, con actividad académica presencial limitada, con aforos reducidos que permitan garantizar las medidas de seguridad sanitarias de distanciamiento interpersonal. Se adoptará una enseñanza mixta que combine las clases presenciales con clases online en sesiones síncronas y actividades formativas no presenciales.

**Escenario B**, de suspensión completa de la actividad docente presencial, si la situación sanitaria lo requiriera. Se pasaría a un sistema inmediato de docencia exclusivamente online con actividades síncronas y asíncronas.

**Escenario C**, con actividad académica presencial sin ningún tipo de restricción.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los contenidos teóricos de la materia se valorarán mediante un sistema de evaluación continua realizado en clase y un examen final de la materia. Se podrá incluir un primer parcial liberatorio. Los exámenes podrán incluir la realización de preguntas tipo test y de desarrollo. Los contenidos teóricos suponen un porcentaje del 75% de la calificación global.

En el caso de incluir un primer parcial liberatorio, los alumnos que no hubieran obtenido la calificación de aprobado podrán examinarse de toda la materia teórica impartida a lo largo del curso en la primera convocatoria oficial o solo del segundo parcial. En la segunda convocatoria, deberán superar la materia teórica no superada e impartida a lo largo del curso.

Los contenidos prácticos se valorarán mediante un examen para la identificación microscópica y macroscópica de formas parasitarias. Los alumnos que no superen el examen práctico en la primera convocatoria podrán realizarlo de nuevo en la segunda convocatoria antes del examen teórico.

Una vez publicadas las calificaciones de los exámenes, los alumnos podrán revisar los exámenes con los profesores correspondientes, en la fecha, hora y lugar que se indicarán en la convocatoria del examen o con posterioridad al mismo.

Para aprobar la asignatura es necesario superar el examen práctico y el teórico.

La nota del examen práctico, junto con la calificación obtenida en trabajos dirigidos y la asistencia a prácticas y seminarios supondrá el 25% de la calificación global, siempre y cuando se haya aprobado el examen teórico y práctico.

**Las pruebas de evaluación oficiales se realizarán de forma presencial**, salvo que las autoridades competentes indiquen lo contrario, siguiendo los protocolos desarrollados para garantizar el cumplimiento de las medidas sanitarias vigentes. **Las pruebas no oficiales** (parciales, evaluación continua, etc.) se podrán realizar de manera presencial o en remoto.

Las pruebas se diseñarán contemplando la posibilidad de una transición inmediata al escenario B, si la situación sanitaria lo requiere, para realizarlas de forma equitativa y manteniendo la calidad de la enseñanza. Los criterios de evaluación mencionados de las diferentes pruebas que se realicen se mantendrán independientemente del escenario o, si fuera imprescindible, se adaptarán con la flexibilidad requerida por tener que cambiar a un sistema de docencia exclusivamente online. **Los detalles de cada prueba se especificarán en las convocatorias de examen correspondientes.**

**En el caso de realizar pruebas de evaluación en remoto**, se utilizarán herramientas oficiales que acrediten la autoría del estudiante, siguiendo las instrucciones del delegado de Protección de Datos de la UCM que garantizan el cumplimiento de la normativa sobre protección de datos y respetando los derechos fundamentales a la intimidad y privacidad.

### OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Más información en el campus virtual de la asignatura



## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDADA

- Cordero del Campillo M. 1999. Parasitología Veterinaria. McGraw-Hill-Interamericana. Madrid.
- Bowman DD. Georgis' parasitology for veterinarians. 10th ed. 2013. Elsevier. St Louis, Missouri.
- Taylor, M.A., Coop, R.L. y Wall, R.L. 2015. Veterinary Parasitology, 4th Edition, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, NJ, USA.
- Deplazes P., Eckert J., Mathis A., von Samson-Himmelstjerna G., **ZAHNER** H. 2016. Parasitology in Veterinary Medicine. Wageningen Academic Publishers. Netherlands.

### **Bibliografía disponible en abierto**

- Taylor, M.A., Coop, R.L. y Wall, R.L. 2015. Veterinary Parasitology, 4th Edition, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, NJ, USA. [HTTPS://UCM.ON.WORLDCAT.ORG/OCLC/907811634](https://ucm.on.worldcat.org/oclc/907811634)
- Jacobs D, Fox M, Gibbons L, Hermosilla C. 2015. Principles of Veterinary Parasitology. Wiley-Blackwell. [HTTPS://UCM.ON.WORLDCAT.ORG/OCLC/932057977](https://ucm.on.worldcat.org/oclc/932057977)
- Pedreira García José, Díaz Fernández Pablo, & Arias Vázquez María Sol. 2017. Parasitología y enfermedades parasitarias. Ganado bovino. Servet editorial - Grupo Asís Biomedica S.L. [HTTPS://UCM.ON.WORLDCAT.ORG/OCLC/1019653942](https://ucm.on.worldcat.org/oclc/1019653942)
- Barreneche Martínez Enrique, & Vivar González Rodrigo de. 2017. Manual de parasitología. Servet editorial - Grupo Asís Biomedica S.L. [HTTPS://UCM.ON.WORLDCAT.ORG/OCLC/1019650318](https://ucm.on.worldcat.org/oclc/1019650318)
- Villanueva Saz, S., Basurco Pérez Asier, Howard, O., Gragera Artal, J., & Marco Peinado, P. 2017. Pet owner educational atlas parasites: diagnosis, control and prevention. Servet editorial. - Grupo Asís Biomedica S.L. [HTTPS://UCM.ON.WORLDCAT.ORG/OCLC/1105866537](https://ucm.on.worldcat.org/oclc/1105866537)

### **Bibliografía complementaria**

- Cheng TC. 1981. Parasitología General. Ed. Ac. Madrid.
- Dunn AM. 1983. Helminología Veterinaria. México. Ed. Manual Moderno.
- Elsheikha HM, Ahmed Khan N. 2011. Essentials of Veterinary Parasitology. Ed. Caister Academic Press.
- Florin-Christensen M., Schnittger L. 2018. Parasitic Protozoa of Farm Animals and Pets. Springer.
- Gállego Berenguer J. 2003. Manual de Parasitología. Morfología y biología de los parásitos de interés sanitario. Edicions Universitat de Barcelona.
- Gardiner HC, Fayer R, Dubey JP. 1998. An Atlas of Protozoan Parasites in animal tissues. Armed Forces Institute of Pathology, Washington DC.
- Kassai, T. 2020. Helminología veterinaria. Ed. Acribia S.A.
- Marquardt WC, Demaree RS, Grieve RB. 2000. Parasitology & Vector Biology. Academic Press, USA.
- Melhorn H, Düwel D, Raether W. 1992. Atlas de Parasitología Veterinaria. Grass ediciones.
- Melhorn H, Piekarski G. 1993. Fundamentos de Parasitología. Parásitos del hombre y de los animales domésticos. Acribia S.A. Zaragoza.
- Miró G, Carithers D. 012 Atlas de información al propietario. Ciclos biológicos de Parásitos. Ed. Servet. 2. ISBN: 978-84-92569-95-3
- Porter R., Kaplan J., Lynn R., Madhari R. 2014. El Manual Merck de Veterinaria. 20ª edición. Editorial Médica Panamericana Sa de. E-book: [WWW.MERCKVETMANUAL.COM](http://www.merckvetmanual.com)
- Quiroz H. 1996. Parasitología y Enfermedades parasitarias de animales domésticos. México. Ed. Limusa.
- Roberts LS, Sullivan JT, Janovy J Jr. Gerard D. Schmidt & Larry S. Roberts. 2000. Foundations of Parasitology. McGraw Hill.
- Soulsby E.J.L. 1987. Parasitología y Enfermedades parasitarias en los animales domésticos. Interamericana. México.
- Taira N, Yoshiji A, Williams JC. 2003. A colour atlas of clinical helminthology of domestic animals (1st ed. Revised edition). Elsevier, Amsterdam.



- Urquhart GM, Armour J, Duncan JL, Dunn AM, Jennings FW. 1996. Veterinary Parasitology. Blackwell Science Ltd. United Kingdom.

- Wall RL, Shearer D. 2008. Veterinary Ectoparasites: Biology, Pathology and Control. 2ª Edición. Blackwell Sciences Ltd. United Kingdom.

### **Direcciones de internet**

- ParasitXpert: [HTTPS://PARASITXPERT.ES/](https://parasitxpert.es/)

- VetMed Academy: [WWW.VETMEDACADEMY.ORG](http://www.vetmedacademy.org)

- Universidad de Oklahoma. Veterinary Clinical Parasitology Images.

[HTTPS://WWW.NCVETP.ORG/PARASITE-IMAGE-DATABASE.HTML](https://www.ncvetp.org/parasite-image-database.html)

- Universidad de Sao Paulo. Archivo digital de imágenes de parasitología.

[HTTP://WWW.COCCIDIA.ICB.USP.BR/PARASITE\\_DB/INDEX.PHP.](http://www.coccidia.icb.usp.br/parasite_db/index.php)

- Centers for Disease Control and Prevention - Division of Parasitic Diseases - Laboratory Identification of Parasites of Public Health Concern. [HTTPS://WWW.CDC.GOV/DPDX/INDEX.HTML.](https://www.cdc.gov/dpdx/index.html)

- Universidad de Copenhague. Atlas de imágenes. [HTTPS://ATLAS.SUND.KU.DK/PARASITEATLAS/.](https://atlas.sund.ku.dk/parasiteatlas/)

- Universidad de London. Royal Veterinary College. Guide to Veterinary Diagnostic Parasitology.

[HTTPS://WWW.RVC.AC.UK/REVIEW/PARASITOLOGY/INDEX/INTRODUCTION.HTM.](https://www.rvc.ac.uk/review/parasitology/index/introduction.htm)

- Texas A&M College of Veterinary Medicine & Biomedical Science. [HTTPS://WWW.VETERINARYPARASITOLOGY.COM/](https://www.veterinaryparasitology.com/)

- Kansas State University. [HTTPS://WWW.K-STATE.EDU/PARASITOLOGY/625TUTORIALS/INDEX.HTML](https://www.k-state.edu/parasitology/625tutorials/index.html)

- Ciclos Biológicos. [HTTPS://WWW.CDC.GOV/DPDX/AZ.HTML](https://www.cdc.gov/dpdx/az.html)

### **Proyecto de innovación educativa**

[HTTPS://WWW.UCM.ES/GUESSPARASITES/](https://www.ucm.es/guessparasites/)