PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2021/2022

Identificación y características de la asignatura			
Código	502749	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Parasitología		
Denominación (inglés)	Parasitology		
Titulaciones	Bioquímica		
Centro	Facultad de Veterinaria		
Semestre	8º	Carácter	Optativo
Módulo	Optatividad		
Materia	Parasitología		

Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Eva Mª Frontera Carrión	209	frontera@unex.es	http://parasit6.unex.es
Juan Enrique Pérez Martín	210	jeperez@unex.es	http://parasit6.unex.es
Luis Carlos Gómez Nieto	208	cgomez@unex.es	http://parasit6.unex.es
Francisco J. Serrano Aguilera	211 Izqd	fserrano@unex.es	http://parasit6.unex.es
Miguel Ángel Habela Martínez	207	mahabela@unex.es	http://parasit6.unex.es
David Reina Esojo	211 dcha	dreina@unex.es	http://parasit6.unex.es

Área de conocimiento	Parasitología
Departamento	Sanidad Animal
Profesor coordinador (si hay más de uno)	**Dra. Eva María Frontera Carrión**

Competencias*

COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado 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

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un

*Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
CG1 - Saber identificar la organización y función de los sistemas biológicos en los niveles celular y molecular, siendo capaces de discernir los diferentes mecanismos moleculares y las transformaciones químicas responsables de un proceso biológico
CG2 - Saber aplicar los conocimientos de Bioquímica y Biología Molecular a la práctica profesional y poseer las competencias y habilidades intelectuales necesarias para dicha práctica, incluyendo capacidad de: gestión de la información, análisis y síntesis, resolución de problemas, organización y planificación y generación de nuevas ideas.
CG3 - Ser capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en temas relevantes de índole social, científica o ética en conexión con los avances en Bioquímica y Biología Molecular.
CG4 - Saber transmitir información, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de la Bioquímica y Biología Molecular a un público tanto especializado como no especializado.
CG5 - Desarrollar aquellas estrategias y habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores en el área de Bioquímica y Biología Molecular y otras áreas afines con un alto grado de autonomía.
CG6 - Adquirir habilidades en el manejo de programas informáticos incluyendo el acceso a bases de datos bibliográficas, estructurales o de cualquier otro tipo útiles en Bioquímica y Biología Molecular.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT1 - Tener compromiso ético y preocupación por la deontología profesional.
CT2 - Saber utilizar las herramientas informáticas básicas para la comunicación, la búsqueda de información, y el tratamiento de datos en su actividad profesional.
CT3 - Tener capacidad de análisis, síntesis y razonamiento crítico en la aplicación del método científico
CT4 - Tener capacidad de aprendizaje y trabajo autónomo (capacidad de análisis, de síntesis, de visiones globales y de aplicación de los conocimientos a la práctica/capacidad de tomar decisiones y adaptación a nuevas situaciones)
CT5 - Tener capacidad comunicativa (capacidad de comprender y de expresarse oralmente y por escrito, dominando el lenguaje especializado)
CT6 - Capacidad creativa y emprendedora (capacidad de formular, diseñar y gestionar proyectos/capacidad de buscar e integrar nuevos conocimientos y actitudes)
CT7 - Tener capacidad de trabajo en equipo (capacidad de colaborar con los demás y de contribuir a un proyecto común/capacidad de colaborar en equipos interdisciplinares y en equipos multiculturales)
CT8 - Tener capacidad de desenvolverse con seguridad en un laboratorio
CT9 - Ser capaz de utilizar el inglés como vehículo de comunicación científica

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE12 - Conocer los principales problemas actuales y los retos futuros de las Biociencias, así como las implicaciones éticas y sociales de las aplicaciones prácticas de las Biociencias en los sectores sanitario y biotecnológico.
CE16 - Capacidad para trabajar de forma adecuada utilizando el material biológico y químico, incluyendo seguridad, manipulación, eliminación de residuos biológicos y químicos, y registro anotado de actividades.
CE20 - Adquirir la capacidad para transmitir información dentro del área de las biociencias, incluyendo el dominio de la terminología específica.
CE21 - Comprender y conocer de forma integrada la diversidad de los seres vivos, atendiendo a sus diferentes niveles de organización.
CE22 - Conocer la diversidad, el metabolismo y las aplicaciones biotecnológicas de los microorganismos procarióticos y eucarióticos y de los virus.
CE24 - Adquirir el conocimiento de las técnicas analíticas, experimentales e informáticas

habituales en biociencias y saber interpretar la información que aportan
CE27 - Conocer y entender los cambios bioquímicos, moleculares y genéticos que ocurren en un amplio rango de patologías humanas, y saber explicar los mecanismos moleculares implicados en estos cambios.
CE30 - Conocer cómo se determinan en el laboratorio clínico los marcadores genéticos, moleculares y bioquímicos asociados a las diferentes patologías, y ser capaz de evaluar de forma crítica como pueden usarse en el diagnóstico y en el pronóstico de las enfermedades.
CE35 - Conocer y comprender la selección natural y el proceso evolutivo origen de la biodiversidad.

Contenidos

Breve descripción del contenido*

· Parasitología. Las simbiosis; definición de parasitismo y modelos. Concepto de parásito; hospedador: concepto y tipos; vector. Clasificación general de los parásitos humanos y animales. Instauración del parasitismo: fases. Ciclo biológico de los parásitos.
· Respuesta del huésped frente al parasitismo. Mecanismos de patogenicidad. La enfermedad parasitaria: características generales. Epidemiología. Estrategias para combatir las parasitosis.
· Protozoos. Generalidades. Morfología y estructura celular de los protozoos; Nutrición y reproducción. Formas de resistencia (quistes) y formas vegetativas (trofozoitos). Clasificación de los protozoos de interés médico y veterinario.
· Protozoos hemáticos y tisulares. Morfología. Ciclo biológico. Epidemiología. Patogenia y clínica. Diagnóstico, tratamiento y profilaxis.
· Protozoos intestinales y urogenitales. Amebas, flagelados, Ciliados y coccidios. Morfología. Ciclo biológico. Epidemiología. Patogenia y clínica. Diagnóstico, tratamiento y profilaxis.
· Protozoos urogenitales. Amebas de vida libre (amebosis accidentales). Morfología. Ciclo biológico. Epidemiología. Patogenia y clínica. Diagnóstico, tratamiento y profilaxis.
· Parásitos metazoos (Animalia). Helmintos: características biológicas, morfología y estructura. Clasificación de los helmintos de importancia médica y veterinaria.
· Cestodos. Generalidades. Especies. Morfología. Ciclo biológico. Epidemiología. Patogenia y clínica. Diagnóstico, tratamiento y profilaxis.
· Trematodos tisulares y de aparato digestivo. Características generales. Trematodos hemáticos. Morfología. Ciclo biológico. Epidemiología. Patogenia y clínica. Diagnóstico, tratamiento y profilaxis.
· Nematodos gastrointestinales de importancia médica y veterinaria. Clasificación. Morfología. Ciclo biológico. Epidemiología. Patogenia y clínica. Diagnóstico, tratamiento y profilaxis.
· Nematodos tisulares y de vasos sanguíneos. Morfología. Ciclo biológico. Epidemiología. Patogenia y clínica. Diagnóstico, tratamiento y profilaxis. Artrópodos ectoparásitos. Relaciones simbióticas. Mecanismos de transmisión. Acción patógena. Importancia como vectores. Distribución. Identificación.
· Arachnida. Garrapatas. Ácaros de la sarna humana y animal. Morfología. Ciclos biológicos. Epidemiología. Patogenia y clínica. Diagnóstico, tratamiento y profilaxis.
· Insectos. Moscas.

Temario de la asignatura

A. <u>TEMARIO TEÓRICO (Se adquieren las competencias específicas CE12, CE20, CE21, CE22, CE27, CE35)</u>

I. <u>GENERALIDADES</u>.

TEMA 1. Presentación. Normativa del Curso. Historia de la Parasitología. Relaciones entre los seres vivos: Asociaciones isoespecíficas y anisoespecíficas. Criterios para su clasificación.

TEMA 2. Adaptaciones a la vida parasitaria. Ciclos biológicos de los parásitos. Clases de parásitos. Fisiología de los parásitos. Grupos parasitarios más importantes. Tipos de hospedadores.

TEMA 3. Relaciones parásito-hospedador: (1) Acción del parásito sobre el hospedador: (2) Reacciones del hospedador frente al parásito: Inmunidad. Relaciones parásito-hospedador: (3) Influencia de los factores ambientales.

TEMA 4. Mecanismos de patogenicidad. La enfermedad parasitaria: características generales. Epidemiología. Estrategias para combatir las parasitosis.

PRÁCTICAS DEL BLOQUE I (Temas 1 al 4): Práctica 1 (ver descripción temario práctico).

II. ARTROPODOSIS

TEMA 5. Características generales de los artrópodos.

TEMA 6. Enfermedades producidas por garrapatas y ácaros de la sarna.

TEMA 7. Enfermedades producidas por insectos (pulgas, piojos, chinches).

TEMA 8. Enfermedades producidas por dípteros.

TEMA 9. Los artrópodos como vectores de enfermedades infectocontagiosas. Beneficios de los artrópodos (entomología forense, larvoterapia, etc).

PRÁCTICAS DEL BLOQUE II (Temas 5 al 9): Práctica 1 (ver descripción temario práctico).

III. HELMINTIOSIS.

III.A. TREMATODOSIS

TEMA 10. Características generales de los trematodos.

TEMA 11. Esquistosomosis: Etiología, epidemiología, patogenia, diagnóstico y control.

TEMA 12. Fasciolosis y otras trematodosis.

III.B. CESTODOSIS

TEMA 13. Características generales de los cestodos.

TEMA 14. Teniosis: Etiología, epidemiología, patogenia, diagnóstico y control.

TEMA 15. Cisticercosis: Etiología, epidemiología, patogenia, diagnóstico y control.

TEMA 16. Hidatidosis: Etiología, epidemiología, patogenia, diagnóstico y control.

TEMA 17. Otras cestodosis: Difilobrotriosis, Esparganosis, Hymenolipiosis.

III.C. NEMATODOSIS

TEMA 18. Características generales de los nematodos.

TEMA 19. Estrongiloidosis y Ancylostomatidosis: Etiología, epidemiología, patogenia, diagnóstico y control.

TEMA 20. Ascariosis y Toxocariosis: Etiología, epidemiología, patogenia, diagnóstico y control.

TEMA 21. Anisakiosis: Etiología, epidemiología, patogenia, diagnóstico y control.

TEMA 22. Filariosis cutáneas: Etiología, epidemiología, patogenia, diagnóstico y control.

TEMA 23. Filariosis linfáticas: Etiología, epidemiología, patogenia, diagnóstico y control.

TEMA 24. Tricurosis y Enterobiosis: Etiología, epidemiología, patogenia, diagnóstico y control.

TEMA 25. Triquinelosis: Etiología, epidemiología, patogenia, diagnóstico y control.

PRÁCTICAS BLOQUE III (Temas 10 al 25): Prácticas 1 y 4 (ver descripción temario práctico).

IV. PROTOZOOSIS.

IV.A. PROTOZOOS INTESTINALES Y UROGENITALES

TEMA 26. Características generales de los protozoos.

TEMA 27. Amebosis: Etiología, epidemiología, patogenia, diagnóstico y control. Otras amebas intestinales de interés

TEMA 28. Giardiosis*:* Etiología, epidemiología, patogenia, diagnóstico y control. Tricomonosis: Etiología, epidemiología, patogenia, diagnóstico y control. Otros flagelados de interés

TEMA 29. Cryptosporidiosis e Isosporidiosis: Etiología, epidemiología, patogenia, diagnóstico y control. Balantidiosis: Etiología, epidemiología, patogenia, diagnóstico y control.

IV.B. PROTOZOOSIS HEMÁTICAS Y TISULARES

TEMA 30. Leishmaniosis*:* Etiología, epidemiología, patogenia, diagnóstico y control.

TEMA 31. Trypanosomosis africana (enfermedad del sueño): Etiología, epidemiología, patogenia, diagnóstico y control

TEMA 32. Trypanosomosis americana (enfermedad de Chagas): Etiología, epidemiología, patogenia, diagnóstico y control

TEMA 33. Malaria: Etiología, epidemiología, patogenia, diagnóstico y control.

TEMA 34. Toxoplasmosis: Etiología, epidemiología, patogenia, diagnóstico y control. Otras coccidiosis.

PRÁCTICAS DEL BLOQUE IV (Temas 26 al 34): Prácticas 1 y 3 (ver descripción temario práctico)

B. TEMARIO PRÁCTICO (Se adquieren las competencias específicas CE16, CE24, CE30)

Las prácticas se realizarán en la franja horaria establecida por la Facultad de Veterinaria de la UEX.
Para la realización de las prácticas es imprescindible el uso de bata y cumplir con todas las medidas de prevención y seguridad que se indiquen el primer día de las sesiones prácticas.

PRÁCTICA 1 (PRÁCTICAS DE LOS BLOQUES TEÓRICOS I, II Y IV). IDENTIFICACIÓN MICROSCÓPICA DE PROTOZOOS y MACROSCÓPICA y MICROSCÓPICA DE ARTRÓPODOS DE INTERÉS SANITARIO.

Tipo de prácticas: Laboratorio**.**

Duración estimada: 3 horas presenciales.

PRÁCTICA 2 (PRÁCTICAS DEL BLOQUE TEÓRICO III). IDENTIFICACIÓN MACROSCÓPICA Y MICROSCÓPICA DE HELMINTOS DE INTERÉS SANITARIO.

Tipo de prácticas: Laboratorio**.**

Duración estimada: 3 horas presenciales.

PRÁCTICA 3 (PRÁCTICAS DEL BLOQUE TEÓRICO IV). MODELOS BIOLÓGICOS EN PROTOZOOLOGÍA.

Tipo de prácticas: Laboratorio**.**

Duración estimada: 3 horas presenciales

PRÁCTICA 4 (PRÁCTICAS DEL BLOQUE TEÓRICO III). MODELOS BIOLÓGICOS EN HELMINTOLOGÍA.

Tipo de prácticas: Laboratorio**.**

Duración estimada: 3 horas presenciales

C. SEMINARIOS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS (Se adquieren las competencias específicas CE20, CE35)

Los alumnos, en coordinación con los profesores responsables, llevarán a cabo algunos seminarios sobre distintos aspectos de algunas patologías parasitarias humanas de especial relevancia. Los harán en grupos reducidos y los expondrán al resto de sus compañeros de clase.

Actividades formativas*

Horas de trabajo del alumno por tema		Horas teóricas	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	**Total**	**GG**	**PCH**	**LAB**	**ORD**	**SEM**	**TP**	**EP**
Temas 1 al 34	119	44	0	0	0	0	0	75
Prácticas 1 - 4	17	0	0	12	0	0	0	5
Seminarios /Actividades complementarias	13	0	0	0	0	3	0	10
Evaluación **	1	1	0	0	0	0	0	0
TOTAL	150	45	0	12	0	3	0	90

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).
PCH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)
LAB: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes)
ORD: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (30 estudiantes)
SEM: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes).
TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).
EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

** Indicar el número total de horas de evaluación de esta asignatura.

Metodologías docentes*

- Expositiva-participativa. Clases magistrales en pizarra y/o con apoyo de medios audiovisuales en grupo grande.
- Prácticas de laboratorio
- Seguimiento. Discusión y orientación sobre el trabajo de los estudiantes en grupos muy reducidos (asociadas a tutorías programas).
- Actividad no presencial de aprendizaje mediante el estudio de la materia, el análisis de documentos, la elaboración de memorias.

Resultados de aprendizaje*

- Saber definir los conceptos de simbiosis, mutualismo, comensalismo, parasitismo. Conocer el concepto de vector y la importancia de los mismos en la epidemiología de los procesos parasitarios.
- Saber recoger muestras para estudios parasitológicos de sangre, orina, heces, piel y vísceras, conocer las condiciones necesarias para su traslado y almacenamiento, y manejar correctamente los instrumentos de uso rutinario en un laboratorio de parasitología.
- Realizar correctamente la búsqueda macroscópica y microscópica de elementos parasitarios en muestras biológicas, incluyendo métodos de concentración y tinciones específicas.
- Reconocer las características morfológicas de interés diagnóstico de los principales parásitos humanos y animales en las distintas fases de su ciclo vital, incluyendo tanto formas de diseminación como formas adultas o vegetativas.
- Comprender los mecanismos de acción patógena de los parásitos y las peculiaridades de la respuesta inmunitaria que originan. Conocer las implicaciones patológicas, diagnósticas y de control de los mecanismos de inmunoevasión de los parásitos y la modulación de la respuesta inmunológica en el hospedador.
- Conocer el estado actual del desarrollo de las vacunas contra las principales enfermedades parasitarias.
- Saber explicar la importancia epidemiológica de la identificación de especies y genotipos parásitos morfológicamente idénticos.
- Conocer la importancia de los métodos inmunológicos, bioquímicos y moleculares para la detección y/o identificación de especies parásitas.
- Conocer e identificar las características generales de protozoos hemáticos, intestinales, tisulares, como de los helmintos parásitos (cestodos, trematodos y nematodos) de más trascendencia clínica o económica en la patología humana y animal. Relacionar sus ciclos biológicos con la patogenia, epidemiología y las alternativas diagnósticas, terapéuticas y de profilaxis.
- Conocer los principales grupos de artrópodos parásitos, sus mecanismos de acción patógena y su importancia como vectores de enfermedades infecciosas.

Sistemas de evaluación*

ELECCIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN.

Durante el primer cuarto del periodo lectivo y mediante el campus virtual de la asignatura, cada alumno deberá elegir si desea una modalidad de evaluación global o continua. En caso de no hacer una elección, le será asignada la modalidad de evaluación continua.

Modalidad de evaluación global.

Tanto en la convocatoria ordinaria como extraordinaria, la evaluación consistirá exclusivamente en una prueba final, en la fecha oficial indicada en el calendario de exámenes. Dicho examen final consistirá en una parte práctica, de una prueba de laboratorio y otra teórica, que respectivamente supondrán el 20 y 80% de la puntuación total. En esta modalidad, no se tendrán en cuenta otras actividades de evaluación, incluso si ha realizado alguna antes de elegir esta modalidad.

Modalidad de evaluación continua.

Asistencia a clases teóricas presenciales y participación en seminarios.

Se calificará la asistencia a clases teóricas presenciales, así como la participación en seminarios voluntarios. La asistencia a un mínimo de un 80% de las clases teóricas presenciales valdrá 0,5 puntos. La realización de un seminario y asistencia al resto tendrá una puntuación de 0,5. Estas actividades no son recuperables.

Asistencia y evaluación de clases prácticas.

Es obligatoria la asistencia y participación en las clases prácticas. Cada inasistencia injustificada restará 2 puntos a la calificación práctica final. El alumno deberá demostrar el aprovechamiento a las clases prácticas de forma continua mediante pruebas parciales de cada una de las sesiones prácticas laboratoriales. Esta actividad no es recuperable.

Examen y evaluación parte teórica.

Se podrá realizar una primera prueba parcial eliminatoria de la parte teórica que incluya desde el Tema 1 al Tema 18 (inclusive). En caso de superarse esta prueba, la calificación final de la parte teórica será la media de la nota de este 1º parcial con el examen final (siempre que también se apruebe) sobre los temas restantes (del 19 al 34). Si no realiza el 1º parcial, o no la supera con una calificación mínima de 5, deberá examinarse de todo el temario en la parte teórica del examen final y su calificación será única y no divisible por parciales. La calificación de las pruebas mantendrá su validez en todas las convocatorias del presente curso académico.
Los exámenes teóricos, a tenor de las circunstancias y la ocasión, podrán integrar preguntas de respuesta corta, de respuesta tipo ensayo o preguntas tipo test, o podrá ser mixto, incluyendo cualquier tipo de preguntas. El valor de cada tipo de preguntas se indicará claramente en las hojas de examen. La prueba se considerará aprobada obteniendo al menos un 50% de la puntación máxima.

En los alumnos que cumplan los extremos señalados anteriormente, la calificación final se calculará teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- La calificación obtenida en el examen teórico tendrá un valor del 70% sobre la nota final.
- La calificación práctica tendrá un valor del 20% sobre la nota final.
- La asistencia y aprovechamiento de las actividades de seminarios se valorará con un 5% sobre la nota final máxima.
- La asistencia a un mínimo de un 80% de las clases teóricas presenciales y seminarios tendrá una calificación del 5% sobre la nota final.

Bibliografía (básica y complementaria)

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ASH, L.R. & ORIGHEL, T.C. (1980). **Atlas of Human Parasitology.** American Society of Clinical Pathologists, Chicago.

ASH, L.R. & ORIGHEL, T.C. (1987). **Parasites: A Guide to Laboratory Procedures and Identification**. American Society of Clinical Pathologists, Chicago.

BAILENGER, J. (1982). **Coprologie Parasitaire et Fonctionelle** (4ª èd), E. Drouillard, Bourdeaux.

BALOWS, A.; HAUSLER, W.J.; OHASHI, M. & TURANO, A. (Eds.) (1988). **Laboratory Diagnosis of Infectious Diseases. Principles and Practice, Vol. I.** Springer-verlag, New York.

BENEX, J. (1974). **Diagnostic Immunologique des Parasitoses à Protozoaires et Helminthes.** Maloine S.A., Paris.

BUSCH, B.M. (1982). **Manual de Diagnóstico Veterinario de Análisis Clínicos** (4ª ed.). Acribia, Zaragoza.

CHIODINI P.L.; MOODY, A.H. & MANSER, D.W. (Eds.) (2001). **Medical Helminthology and Protozoology.** Churchill Liviston.

ESTRADA PEÑA, A. (2000). **Ixodidae (Acarina) en la Península Ibérica**. Virbac, Montmelo-Barcelona.

EUZEBY, J. (1971). **Les Maladies Vermineuses des animaux domestiques et leurs incidense sur la Pahologie humaine.** Vigot Frères. París. Tomo I. Maladies dues aux Nemathelmintes. Fascículo I, 1961. Fascículo II, 1963. Tomo II. Maladies dues aux Plathelmintes. Fascículo I, Cestodes, 1966. Fascículo II. Trematodes.

FREHNEY, R.I. (1990). **Culture of Animal Cells. A Manual of Basic Technique.** John Wiley & Sons, New York.

GÁLLEGO, J. (2003). **Manual de Parasitología: morfología y biología de los parásitos de interés sanitario.** Edicions Universitat de Barcelona. España.

GARCÍA, L.S. (2001). **Practical Guide to Diagnostic Parasitology (4th ed.).** ASM Press, Washington.

GARCÍA, L.S. & BRUCKNER, D.A. (1997). **Diagnostic Medical Parasitology (3rd ed.).** ASM Press., Washington.

GAYRAL, P. (1974). **Guide de Travaux Pratiques de Parasitologie.** CDU, Paris.

GOLVAN, Y.J. & AMBROISE-THOMAS, P. (1984). **Les Nouvelles Techniques en Parasitologie et Immuno-Parasitologie**. Flammarion Médecine Sciences, Paris.

HALTON, D.W.; BEHNKE, J.M. & MARSHALL, I. (Eds.) (2001). **Practical Exercises in Parasitology**. Cambridge University Press, Cambridge.

KREIER, J.P. (1977). **Parasitic Protozoa**. Academic Press. New York.

LEGER, N. & NOTTENGHEM, M.J. (1970). **Guide de Parasitologie Practique**. SEDES, Paris.

MAIZELS, R.M.; BLAXTER, M.L.; ROBERTSON, B.D. & SELKIRK, M.E. (1991). **Parasite Antigens, Parasite Genes: A Laboratory Manual for Molecular Parasitology.** Cambridge University Press, Cambridge.

MANET, L. & SAVEL, J. (1971). **Techniques Usuelles de Biologie Clinique : Parasitologie**. Flammarion Med. Sci., Paris.

MARTÍN MATEO, M.P. (1994). **Manual de Recolección y Preparación de Ectoparásitos: (Malófagos, Anopluros, Sifonápteros y Ácaros).** Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC, Madrid.

MELVIN, D.M. & BROOKE, M.M. (1971). **Métodos de Laboratorio para Diagnóstico de Parasitosis Intestinales**. Editorial Interamericana S.A., México.

MOREL, C.M., Ed. (1984). **Genes and Antigens of Parasites. A Laboratory Manual**. UNDP/WORLD BANK/WHO (TDR) & Fundacao Oswaldo Cruz, Brasil.

EZELOF, C.; GALLE, P. & HINGLAIS, N. (1975). **Técnicas Microscópicas.** Editorial JIMS, Barcelona.

OMS (1992). **Métodos Básicos de Laboratorio en Parasitología Médica**. OMS, Ginebra.

OWEN, D.G. (Ed.) (1982). **Animal Models in Parasitology**. McMillan Press, London.

OWEN, D.G. (1992). **Parasites of Laboratory Animals: Laboratory Animal Handbooks No 12**. Royal Society of Medicine.

PETERS, W. & GILLES, H.M. (1989). **A Colour Atlas of Tropical Medicine and Parasitology**. Wolfe Medical Pub.

PUTT, F.A. (1972). **Manual of Histopathological Staining Methods**. John Wiley & Sons, New York.

ROGAN, M.T. (Ed.) (1997). **Analytical Parasitology**. Springer, Berlin.

SCHELL, S.C. (1969). **Manual de Laboratorio de Parasitología**. Editorial Academia, León.

SERRANO, F.J., FRONTERA, E., GÓMEZ, L.C., HABELA, M., PÉREZ, J.E., REINA, D. y cols. (2010). **Manual de Parasitología Veterinaria.** Servicio de Publicaciones UEx.

http://mascvuex.unex.es/ebooks/sites/mascvuex.unex.es.mascvuex.ebooks/files/files/file/Parasitologia_9788477239109.pdf

SHORE GARCÍA, L. & ASH, L.R. (1983). **Diagnóstico Parasitológico. Manual de Laboratorio Clínico**. Editorial Medicina Panamenricana, Buenos Aires.

TAYLOR, A.R.E. & BAKER, J.R. (1978**). Methods of Cultivating Parasites in vitro.** Academic Press, London.

TAYLOR, A.E.R. & MULLER, R. (1971). **Isolation and manteinance of Parasites "in vitro".** Blackwell Sci. Publ., Oxford.

THIENPONT, D., ROCHETTE, F. & VANPARIJS, O. (1979). **Diagnóstico de las helmintiasis por medio del examen coprológico**. Janssen Foundation.

WEBCOPA. **WEB COlaborativa de PArasitología**. http://parasit6.unex.es. Área de Parasitología. Facultad de Veterinaria. UEx

WHO (1980). **Manual of Basic Techniques for a Health Laboratory**. WHO, Geneve.

WHO (1991). **Basic Laboratory Methods in Medical Parasitology.** WHO, Geneve.

YAMAGUCHI, T. (1981**). A colour Atlas of Clinical Parasitology**. Wolfe Medical Publications Ltd., London.

ZAMAN, V. (1983). **Scanning Electron Microscopy of Medical Important Arthropods**. Maruzen Asia Pte. Ltd., Singapore.

ZAMAN, V. (1996). **Atlas Color de Parasitología Clínica (2ª ed.).** Editorial Panamericana, Buenos Aires.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

http://www.k-state.edu/parasitology/links

https://www.cdc.gov/dpdx/

http://www.cdfound.to.it/

http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_issues&pid=0717-7712&lng=es&nrm=iso

Otros recursos y materiales docentes complementarios

AULA VIRTUAL DE LA ASIGNATURA:
https://campusvirtual.unex.es/portal/

MANUAL PRÁCTICO -ON LINE- DE PARASITOLOGÍA:
http://mascvuex.unex.es/ebooks/
http://mascvuex.unex.es/ebooks/sites/mascvuex.unex.es.mascvuex.ebooks/files/files/file/Parasitologia_9788477239109.pdf

COLECCIÓN DE PARÁSITOS Y SUS FORMAS DE DISEMINACIÓN EN LA PARASITOTECA DE LA UNIDAD DE PARASITOLOGÍA:

- Frotis sanguíneos con parásitos hemáticos.
- Improntas ganglionares con *Leishmania* sp.
- Tejidos con larvas y/o quistes de parásitos (musculares, digestivos, pulmonares, etc).
- Heces con huevos y/o larvas de nematodos, cestodos y protozoos.
- Muestras de raspados cutáneos con ectoparásitos.
- Preparaciones de parásitos teñidos para su visualización individual.