

# Guía Docente Grado en Biología

## Datos básicos de la asignatura

Asignatura:	<b>Parasitología y vectores de transmisión</b>			
Tipo (Oblig/Opt):	Optativa			
Créditos ECTS:	6			
Teóricos:	3,3			
Prácticos:	2			
Seminarios:	0,3			
Tutorías y Evaluación:	0,4			
Curso:	Cuarto			
Semestre:	Séptimo			
Departamentos responsables:	Zoología y Antropología Física			
Profesor coordinador:	Benito Muñoz Araújo	Zoología y Antropología Física	titomu@bio.ucm.es	913945031
Profesores:	Consultar listado de profesores en horario de la asignatura (Página web de la Facultad)			

## Datos específicos de la asignatura

Descriptor:	En esta asignatura se estudiarán los organismos parásitos que afectan a los seres humanos y los vectores que los transmiten. En primer lugar, se presentarán al estudiante los términos necesarios para poder desarrollar la disciplina, tales como la noción de parasitismo, tipos de parásitos y sus ciclos vitales, adaptación a la vida parasitaria, etc. A continuación, se estudiarán los diferentes parásitos atendiendo a sus características morfológicas, distribución y ciclos vitales, así como la patogenia, epidemiología, control y profilaxis de las infecciones. Finalmente, se estudiarán los artrópodos desde su doble vertiente como ectoparásitos y como transmisores de enfermedades, haciendo especial énfasis en su papel como vectores, mecánicos y/o biológicos. Se estudiarán las características principales necesarias para diferenciar los grupos más importantes con interés sanitario, así como su biología, fenología, variables ambientales y su distribución, con el fin de poder aplicar el control de los mismos con métodos eficaces y con un menor impacto ambiental.
Requisitos:	Ninguno
Recomendaciones:	Se recomienda haber superado el Módulo de Materias Básicas y el Módulo Fundamental

## Competencias

Competencias transversales y genéricas:	<p>CT2. Demostrar razonamiento crítico y autocrítico</p> <p>CT4. Gestionar información científica de calidad, bibliografía, bases de datos especializadas y recursos accesibles a través de Internet.</p> <p>CT6. Adquirir conciencia de los riesgos y problemas medioambientales que conlleva su ejercicio profesional.</p> <p>CT7. Utilizar las herramientas y los programas informáticos que facilitan el tratamiento de los resultados experimentales.</p> <p>CT10. Integrar creativamente conocimientos y aplicarlos a la resolución de problemas biológicos utilizando el método científico.</p> <p>CT15. Perseguir objetivos de calidad en el desarrollo de su actividad profesional.</p> <p>CG1. Reconocer y valorar los mecanismos y estructuras de funcionamiento, los organismos y sistemas biológicos.</p> <p>CG2. Reconocer la importancia de la Biología en diversos contextos y relacionarla con otras áreas de conocimiento.</p> <p>CG3. Continuar estudios de postgrado en áreas especializadas en áreas de Biología o multidisciplinares.</p> <p>CG6. Analizar y resolver problemas cualitativos y cuantitativos en el área de la Biología.</p> <p>CG7. Reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos.</p> <p>CG8. Evaluar, interpretar y sintetizar datos e información biológica.</p> <p>CG10. Manipular con seguridad materiales químicos y organismos y valorar los riesgos de su uso, respetando los procedimientos de seguridad e impacto sobre el medio ambiente.</p> <p>CG11. Manejar instrumentación básica para análisis biológico.</p> <p>CG12. Interpretar datos procedentes de observaciones y medidas en términos de su significación y de los modelos explicativos que las apoyan.</p>
Competencias específicas:	<p>CE1. Analizar, identificar y clasificar los organismos vivos, así como sus restos y señales de su actividad y evidencias paleontológicas.</p> <p>CE6. Identificar y evaluar los agentes biológicos patógenos y sus productos tóxicos. Controlar infecciones y plagas.</p> <p>CE7. Desarrollar estudios y análisis clínicos, funcionales, microbiológicos e inmunobiológicos de muestras biológicas, incluidas las de origen humano.</p>

CE8. Desarrollar estudios demográficos y epidemiológicos.  
 CE10. Explicar y desarrollar propuestas en educación sanitaria y medioambiental.

## Objetivos

Conocer y comprender:

- La importancia de la Parasitología en nuestro entorno y en los países en vías de desarrollo y el porqué de la predominancia de unos parásitos frente a otros según la zona geográfica considerada.
- La trascendencia de la Parasitología en el ejercicio profesional del biólogo.
- El fenómeno del parasitismo, encuadrándolo en el marco de las asociaciones biológicas e identificando los distintos tipos de parásitos y de hospedadores.
- Los principales parásitos que afectan al hombre.
- La importancia de los artrópodos como transmisores de enfermedades.
- La fenología y biología de los artrópodos con interés sanitario.

Relacionar:

- Los conocimientos adquiridos sobre la morfología y ciclo de vida de los parásitos con su diagnóstico.
- Los conocimientos adquiridos sobre el ciclo de vida de los parásitos y su epidemiología con el control y las medidas preventivas frente a las enfermedades que producen.
- Los conocimientos adquiridos sobre fenología y biología de los artrópodos con el control biológico efectivo sobre las enfermedades en las que participan.

## Metodología

### Descripción:

Para el desarrollo de las clases teóricas se aplicarán métodos diferentes en función de los contenidos a desarrollar. La secuencia metodológica será, asimismo, variada. No obstante, el esquema básico para las clases convencionales podría ser el siguiente:

1. Introducción, por el profesor, de los contenidos correspondientes y su relación con los contenidos previos.
2. Ejercicios individuales de aplicación sobre supuestos parasitológicos.
3. Puesta en común de opiniones generadas.
4. Exposición del profesor para la profundización o ampliación de puntos concretos o para la resolución de problemas de comprensión.

El trabajo autónomo a desarrollar por los alumnos será coordinado por el profesor, quién asesorará sobre los objetivos, metodología, bibliografía y otros aspectos de interés.

En las clases prácticas, desarrolladas en el laboratorio, el profesor planteará de forma inicial el contenido de la actividad, resolverá dudas y dirigirá la realización de las prácticas. En los seminarios y/o tutorías colectivas se tratarán temas (o aspectos de temas) no comentados en las clases teóricas y se expondrán los trabajos autónomos.

	Horas	% respecto presencialidad
<b>Clases teóricas:</b>	33	55
<b>Clases prácticas:</b>	20	33,33
<b>Exposiciones y/o seminarios:</b>	3	5
<b>Tutoría:</b>	4	6.67
<b>Evaluación:</b>		
<b>Trabajo presencial:</b>	60	40
<b>Trabajo autónomo:</b>	90	60
<b>Total:</b>	150	

### Bloques temáticos

BLOQUE I: Generalidades.  
 BLOQUE II: Protozoología  
 BLOQUE III: Helmintología  
 BLOQUE IV: Vectores de transmisión

## Evaluación

### Criterios aplicables:

La calificación final del alumno será el compendio de la labor realizada durante el curso en las actividades programadas.

Se atenderá a los siguientes criterios:

- A) Pruebas escritas sobre los contenidos del programa teórico (60%)
- B) Clases prácticas (30%)
- C) Trabajo autónomo y trabajos en la actividad de Seminarios (10%)

**Pruebas escritas:** Se efectuará una prueba parcial de carácter eliminatorio y una prueba final.

**Clases prácticas:** La calificación de prácticas incluye resolución de cuestiones planteadas durante las clases, manejo del material y resultado del examen tras la finalización de las mismas

**Actividades complementarias (trabajos, ejercicios, asistencia a clase, ):** Se tendrá en cuenta la participación en los foros, el trabajo autónomo y la exposición de los seminarios.

**Nota:** Para aprobar la asignatura es necesario obtener, al menos, un 40% de la calificación de cada

	<i>uno de los criterios programados.</i>
<b>Organización semestral</b>	Consultar Agenda Docente (Página web de la Facultad)
<b>Temario</b>	
<b>Programa teórico:</b>	<p><b>BLOQUE I: GENERALIDADES</b></p> <p><b>Tema 1.</b> El parasitismo y otras asociaciones animales. El hospedador, el parásito y sus tipos. Adaptaciones a la vida parasitaria. El hábitat del parásito dentro y sobre del hospedador.</p> <p><b>Tema 2.</b> Las relaciones hospedador-parásito. Acción del parásito sobre el hospedador. Reacciones del hospedador frente el parásito. Inmunología de las infecciones parasitarias.</p> <p><b>Tema 3.</b> Los ciclos biológicos de los parásitos. Vías de infección. Epidemiología, patogenia y diagnóstico de las infecciones parasitarias.</p> <p><b>BLOQUE II: PROTOZOLOGÍA</b></p> <p><b>Tema 4.</b> Introducción a los Protozoos parásitos. Características morfológicas. Reproducción. Ciclos vitales.</p> <p><b>Tema 5.</b> Flagelados sanguíneos y tisulares. Tripanosomiasis y Leishmaniasis.</p> <p><b>Tema 6.</b> Flagelados intestinales y urogenitales. Giardiasis y tricomoniasis</p> <p><b>Tema 7.</b> Amebas parásitas y comensales.</p> <p><b>Tema 8.</b> Amebas parásitas facultativas. Ciliados.</p> <p><b>Tema 9.</b> Introducción a los coccidios. Coccidios intestinales y tisulares. Toxoplasmosis.</p> <p><b>Tema 10.</b> Coccidios sanguíneos. Paludismo</p> <p><b>BLOQUE III: HELMINTOLOGÍA</b></p> <p><b>Tema 11.</b> Introducción a la Helmintología en Parasitología. Caracteres generales y clasificación de los gusanos parásitos.</p> <p><b>Tema 12.</b> Trematodos: Trematodiasis de transmisión alimentaria. Trematodiasis de transmisión transcutánea: Esquistosomiasis.</p> <p><b>Tema 13.</b> Cestodos: Cestodiasis intestinales y tisulares.</p> <p><b>Tema 14.</b> Nematodos: Nematodiasis intestinales y tisulares.</p> <p><b>BLOQUE IV: VECTORES DE TRANSMISIÓN</b></p> <p><b>Tema 15.</b> Interés sanitario de los Artrópodos.</p> <p><b>Tema 16.</b> Características generales de los Artrópodos con interés sanitario.</p> <p><b>Tema 17.</b> Principales grupos de Artrópodos con interés sanitario: Dípteros, otros insectos y ácaros.</p>
<b>Programa práctico:</b>	<p><b>Práctica 1:</b> Flagelados sanguíneos y tisulares.</p> <p><b>Práctica 2:</b> Flagelados intestinales y del tracto urogenital.</p> <p><b>Práctica 3:</b> Amebas y Ciliados.</p> <p><b>Práctica 4:</b> Coccidios intestinales y tisulares.</p> <p><b>Práctica 5:</b> Coccidios sanguíneos.</p> <p><b>Práctica 6:</b> Trematodos.</p> <p><b>Práctica 7:</b> Cestodos.</p> <p><b>Práctica 8:</b> Nematodos.</p>
<b>Seminarios:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Características de los vectores.</li> <li>- Métodos de control de vectores.</li> </ul>
<b>Bibliografía:</b>	<p><b>Acha, P. N. y Szyfres, B.</b> (2003). Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales, vol. 3, Parasitosis, 3ª ed., Organización Panamericana de la Salud, Washington.</p> <p><b>Ash, L. R. y Orihel, T. C.</b> (2010). Atlas de parasitología humana, Editorial Médica Panamericana, Madrid.</p> <p><b>Atias, A.</b> (1998) Parasitología médica. Publicaciones Técnicas Mediterráneo, Santiago de Chile.</p> <p><b>Beaver, P. C., Jung, R. C. y Cupp, E. W.</b> (2003) Parasitología clínica de Craig Faust . Masson Doyma, México.</p> <p><b>Botero, D. y Restrepo, M.</b> (2005). Parasitosis humanas. CIB, 4ª ed., Medellín, Colombia.</p> <p><b>Cheng, T. C.</b> (1981). Parasitología general. Editorial AC, Madrid.</p> <p><b>Colville, J. L. y Berryhill, D. L.</b> (2007). Handbook of zoonoses: identification and prevention. Mosby-Elsevier, St Louis.</p>

- Cordero del Campillo, M. y Rojo Vázquez, F.A.** (Coord.). (2002). Parasitología veterinaria. McGraw-Hill Interamericana, Madrid
- Fernández-Rubio, F., Moreno Fernández-Caparrós, L. y Soriano Hernando, O.** (2011). Artrópodos en Medicina y Veterinaria. Ministerio de Defensa.
- García, L. S.** (2001). Diagnostic medical parasitology. 4th ed., ASM, Washington.
- Kreier, J. P. y Baker J.R.** (1987). Parasitic protozoa. Allen & Unwin, Boston.
- Leventhal, R. y Cheadle, R. F.** (2011). Medical parasitology: a self-instructional text. F. A. Davis Co., 6 ed., Philadelphia
- Markell, E. K., Voge, M. y John, D. T.** (1994). Parasitología médica. Interamericana McGraw-Hill, 1ª ed., reimp., traducida de la 6ª ed. en inglés. Madrid.
- Mehlhorn, H. y Piekarski, G.** (1993). Fundamentos de Parasitología: parásitos del hombre y de los animales domésticos. Acribia, Zaragoza.
- Muller, R.** (2002). Worms and Human Disease. CABI publ., 2nd ed., Wallingford, UK.
- Olsen, O. W.** (1977). Parasitología animal. vol. 1, El parasitismo y los protozoos. Aedos, Barcelona.
- Olsen, O. W.** (1977). Parasitología animal. vol. 2, Platelminfos, acantocéfalos y nematelmintos. Aedos, Barcelona.
- Organización Mundial de la Salud** (1992). Métodos básicos de laboratorio en Parasitología médica. Ginebra.
- Peters, W. y Pasvol, G.** (2007) Atlas of Tropical Medicine and Parasitology. Elsevier, 6th ed., London.
- Pumarola, A. y col.** (1999) Microbiología y parasitología médica. Masson, 2ª ed., Barcelona.
- Rivas López, L. y López López M. C.** (Coord.). (1993). Parasitología molecular. CSIC, Madrid.
- Roberts, L.S. y Janovy, J.** (2009). Gerald D. Schmidt & Larry S. Roberts' Foundations of Parasitology, McGraw-Hill, 8th ed., Boston.
- Romero Cabello, R.** (1999). Microbiología y parasitología humana: bases etiológicas de las enfermedades infecciosas. Panamericana. 2ª ed., México
- Service, MW.,** (2000). Medical Entomology for Students. 2ª ed Cambridge University Press.
- Service, M. W.** (Ed.) (2001). Encyclopedia of arthropod-transmitted infections of man and domesticated animals. Cabi Publishing, Wallingford (Oxon)

#### **Direcciones de interés**

<http://www.mic.stacken.kth.se/Diseases/C03.html>

<http://www.who.int/es/index.html>

<http://www.who.int/tdr/>

<http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/>

<http://pathmicro.med.sc.edu/book/parasit-sta.htm>

<http://www.diplectanum.talktalk.net/purls/>

<http://www.bioimagenes.com/>

<http://www.medicine.cmu.ac.th/dept/parasite/image.htm>

<http://www.udel.edu/medtech/dlehman/medt372/images.html>

<http://escalera.bio.ucm.es/recursos/revistas/reduca/index.php/reduca-biologia/issue/view/1>

<http://www.mic.stacken.kth.se/Diseases/C03.html>