

# Guía Docente

## DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Grado en Farmacia		
Rama de Conocimiento:	Ciencias de la Salud		
Facultad/Escuela:	Ciencias Experimentales		
Asignatura:	Parasitología		
Tipo:	Obligatoria	Créditos ECTS:	6
Curso:	3	Código:	2528
Periodo docente:	Quinto semestre		
Materia:	Biología		
Módulo:	Biología		
Tipo de enseñanza:	Presencial		
Idioma:	Castellano		
Total de horas de dedicación del alumno:	150		

Equipo Docente	Correo Electrónico
Fátima López Fabal	f.lopez.prof@ufv.es
Inmaculada Montanuy Sellart	inmaculada.montanuy@ufv.es

## DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Parasitología aborda la formación básica necesaria sobre la morfología y bionomía de los parásitos y la relación parásito-hospedador para poder aplicar estos conceptos a la epidemiología, patología, diagnóstico, tratamiento, prevención y control de las principales enfermedades parasitarias humanas. Se analizan con detalle los ciclos biológicos de los parásitos, sus formas de transmisión y vías de infestación humanas, así como su distribución geográfica y el estudio básico de la sintomatología y diagnóstico de las enfermedades que producen. Todos estos conocimientos se relacionan en cada tema con las medidas de prevención y control de las enfermedades parasitarias y con el conocimiento de los medicamentos más apropiados para el tratamiento de las mismas.

Seguramente las asociaciones biológicas entre los seres vivos se iniciaron con la aparición de la vida misma sobre el planeta Tierra al competir éstos por el espacio y ponerse en contacto íntimo. Algunos autores señalan asociaciones parasitarias encontradas en restos fósiles y algas marinas con más de 530,000,000 de años de antigüedad.

En la actualidad se sabe que hay más clases de organismo parásitos que no parásitos, ya que esta modalidad de asociación entre los seres vivos es una de las más exitosas. El hombre es huésped de cientos de especies de parásitos, sin contar a los virus, bacterias y hongos que, en general, son también parásitos en su mayoría. La parasitología se inicia con el hallazgo de los parásitos por el hombre, hecho que tiene su origen en los tiempos más remotos, pero quizá el nacimiento real de la parasitología se inicia en la época de Leeuwenhoeck con el invento del microscopio.

Se sabe que las enfermedades parasitarias han producido a través de los tiempos más muertes y daño económico a la humanidad que todas las guerras juntas. Generalmente en los países con poco desarrollo socioeconómico es en donde las enfermedades parasitarias y la parasitosis se presentan con mayor frecuencia, viéndose favorecido esto por las condiciones climáticas cálidas o templadas y por la falta de cultura médica. Debe considerarse que el 75% de la población mundial se encuentra establecida en países en desarrollo y que el 50% de la misma está constituida por personas menores de 15 años de edad, rango en que se presenta la mayor mortalidad por enfermedades infecciosas incluyendo las de etiología parasitaria. Ante la magnitud del problema, algunas instituciones y fundaciones en el mundo han destinado parte de sus recursos económicos y tecnológicos para el estudio de la parasitosis.

La asignatura de Parasitología aporta los conocimientos necesarios para comprender cómo se desarrolla la vida de los parásitos, de la que surge la infección. El conocimiento del origen de las enfermedades infecciosas que afectan a los seres humanos, así como los métodos de diagnóstico, tratamiento y control, han supuesto un gran avance para la humanidad. En la actualidad la Parasitología clínica constituye un importante área de investigación ya que aun en el siglo XXI todavía existen enfermedades infecciosas que son difíciles de combatir y nuevas amenazas que hay que prevenir. Un buen conocimiento de la asignatura por parte del futuro profesional ayudará a promover el mantenimiento de la salud tanto en el ámbito individual como en el colectivo y contribuirá a la educación sanitaria de la población.

## OBJETIVO

- Reconocer e identificar las principales especies parásitas responsables de enfermedad en el hombre.

Los fines específicos de la asignatura son:

Identificar morfológicamente los parásitos de mayor importancia para el hombre

Ser capaz de realizar los análisis parasitológicos de laboratorio más comunes

Ser capaz de emitir un informe diagnóstico

Ser capaz de dar consejo para la prevención y control de las enfermedades parasitarias

Ser capaces de establecer medidas preventivas y de control contra las principales enfermedades parasitarias humanas

Desarrollar capacidades para plantear y resolver problemas prácticos de tipo parasitológico.

Conocer las principales técnicas para el aislamiento, concentración e identificación de formas parasitarias.

Aplicar los fundamentos biológicos y epidemiológicos en la prevención y control de las enfermedades parasitarias.

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

Se recomienda que se cursen asignaturas básicas y obligatorias de los cursos anteriores como: Biología, Anatomía y Fisiología.

## CONTENIDOS

### BLOQUE I. GENERALIDADES

Tema 1. El parasitismo como asociación biológica. Ciclos biológicos. Tipos de parásitos y de hospedadores.

Tema 2. Taxonomía y nomenclatura parasitarias.

Tema 3. Acciones del parásito sobre el hospedador: los parásitos como organismos patógenos. Impacto de las enfermedades parasitarias en poblaciones humanas y animales.

Tema 4 (I). Factores que determinan la distribución y prevalencia de las parasitosis: factores bióticos, abióticos y sociales. Epidemiología. Zoonosis parasitarias.

Tema 4 (II). Fármacos antiparasitarios.

### BLOQUE II. PROTOZOOLOGÍA

Tema 5. Protozoos: introducción, biología y clasificación.

Tema 6. Amebas intestinales: Entamoeba histolytica. Amebas anfitróficas: Naegleria, Acanthamoeba y Balamuthia.

Tema 7. Flagelados intestinales: Giardia intestinalis. Flagelados urogenitales: Trichomonas vaginalis.

Tema 8. Flagelados hemotísulares: Leishmania y Trypanosoma.

Tema 9. Ciliados: Balantidium coli.

Tema 10. Apicomplejos intestinales: Cryptosporidium, Cyclospora e Isospora.

Tema 11. Apicomplejos tisulares: Sarcocystis y Toxoplasma.

Tema 12. Apicomplejos hemáticos: Plasmodium.

### BLOQUE III. HELMINTOLOGÍA

Tema 13. Trematodos: introducción, biología y clasificación.

Tema 14. Trematodos hepatobiliares: Fasciola, Clonorchis y Opisthorchis.

Tema 15. Trematodos intestinales: Fasciolopsis y Heterophyes. Trematodos pulmonares: Paragonimus.

Tema 16. Trematodos hemáticos: Schistosoma.

Tema 17. Cestodos: introducción, biología y clasificación.

Tema 18. Pseudofílidos: Diphyllbothrium y Spirometra.

Tema 19. Ciclofílidos: Taenia, Echinococcus e Hymenolepis.

Tema 20. Nematodos: introducción, biología y clasificación.

Tema 21. Tricúridos: Trichuris y Trichinella.

Tema 22. Ascáridos: Ascaris, Toxocara y Anisakis.

Tema 23. Estrongílidos: Ancylostoma y Necator. Rabdítidos: Strongyloides.

Tema 24. Oxiúridos: Enterobius vermicularis.

Tema 25. Filarias: Wuchereria, Brugia, Onchocerca, Loa y Mansonella.

Tema 26. Dracunculosis.

### BLOQUE IV. ARTRPODOLOGÍA

Tema 27. Artrópodos: introducción, biología y clasificación. Interés sanitario y papel vectorial.

Tema 28. Ácaros: Sarcoptes y Demodex. Garrapatas: Argas e Ixodes.

Tema 29. Insectos. Piojos: Pediculus y Pthirus. Chinches: Triatómidos y Cimex. Pulgas: Pulex y Tunga.

Tema 30. Dípteros (mosquitos, moscas y tábanos): Anopheles, Culex y Aedes. Phlebotomus y Lutzomyia.

Simulium. Culicoides. Glossina. Chrysops. Principales agentes etiológicos de miasis.

Esta es la única asignatura de Parasitología que como materia obligatoria incluye el grado de Farmacia, y recoge tanto los conceptos básicos de Parasitología general (morfología, biología, epidemiología) como los aspectos clínicos (manifestaciones clínicas) y los principales métodos de control (diagnóstico, tratamiento y profilaxis) de las parasitosis humanas.

El programa comienza con un tema general de Biología, que aborda los conocimientos básicos para entender esa asociación tan peculiar que es el parasitismo. La parte descriptiva se dedica al estudio de los principales parásitos humanos, que se estudian de mayor a menor complejidad, de acuerdo a su posición en la escala zoológica:

protozoos, helmintos, artrópodos. De cada parásito se estudia su morfología, ciclos biológico y epidemiológico, principales manifestaciones clínicas así como el control: desde los métodos de diagnóstico a las principales medidas preventivas, y los fármacos disponibles para el tratamiento.

Programa de clases prácticas:

Se proponen en tres sesiones en las que se aplicarán las principales técnicas utilizadas en parasitología. Se llevará a cabo la identificación de las diferentes especies parásitas según su morfología mediante observación microscópica.

Práctica 1. Descripción y funcionamiento del microscopio. El microscopio en el diagnóstico parasitológico.

Calibración del microscopio.

Práctica 2. Examen Coproparasitológico: Método coproparasitológico directo y Método de concentración por sedimentación.

Práctica 3. Protozoos: características morfológicas de amebas, flagelados, ciliados y apicomplejos. Observación de preparaciones: Entamoeba histolytica, Leishmania donovani, Trypanosoma cruzi, Toxoplasma gondii, Plasmodium falciparum.

Práctica 4. Trematodos: características morfológicas de adultos, huevos y fases larvianas. Ciclos biológicos.

Observación de preparaciones: Fasciola hepatica, Schistosoma mansoni.

Práctica 5. Cestodos: características morfológicas de los adultos, huevos y fases larvianas. Ciclos biológicos. Observación de preparaciones: Taenia solium, Taenia saginata, Hymenolepis nana, Echinococcus granulosus.  
Práctica 6. Nematodos: características morfológicas de los adultos, huevos y fases larvianas. Ciclos biológicos. Observación de preparaciones: Ascaris lumbricoides, Enterobius vermicularis, Trichinella spiralis, Ancylostoma, Trichuris trichiura, Strongyloides.  
Práctica 7: Artrópodos: características morfológicas de los ácaros y de los insectos. Observación de preparaciones con diferentes fases de desarrollo: Ixodes sp., Sarcoptes scabiei, Anopheles, Culex pipiens, Pediculus humanus.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

### - PRESENCIALES:

#### AFP1. Clases de Teoría

Exposiciones del profesor de los contenidos de la materia fomentando la participación y el debate entre alumnos

#### AFP2. Clases de ejercicios y problemas.

Se exponen casos clínicos publicados en la literatura científica con dos finalidades: actualizar conocimientos y desarrollar capacidades para resolver problemas prácticos.

#### AFP3. Realización y exposición de trabajos en grupo.

Preparación y exposición de temas incluidos en el programa de la asignatura o relacionados con ellos. Los temas son propuestos por el profesor y tutorizados por él.

#### AFP4. Prácticas.

Actividad formativa: Enseñanza de diversos aspectos prácticos de la parasitología. Se desarrollarán en el laboratorio.

El contenido de estas prácticas se considera muy importante para la formación del alumno y por lo tanto será parte del contenido de las pruebas objetivas que se desarrollen a lo largo del curso académico.

El alumno no será evaluado si no realiza las prácticas de laboratorio.

#### AFP5. Tutorías.

Aclaración de dudas, lecturas y otras tareas propuestas.

El horario de tutorías puede consultarse en la coordinación del grado y será informado por el profesor al inicio de la asignatura

#### AFP6. Realización de exámenes.

### - NO PRESENCIALES:

#### AFNP1. Estudio de teoría, ejercicios y problemas.

#### AFNP2. Preparación y estudio de prácticas.

#### AFNP3. Preparación de trabajos.

#### AFNP4. Preparación de tutorías.

NOTA: Las actividades formativas, así como la distribución de tiempos de trabajo, pueden verse modificadas y adaptadas en función de los distintos escenarios establecidos siguiendo las indicaciones de las autoridades sanitarias.

## DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
65 horas	85 horas
AFP1: Clases de teoría AFP2: Clases de ejercicios y problemas AFP3: Exposición de trabajos AFP4: Prácticas AFP5: Tutorías AFPP6: Realización de exámenes	AFNP1: Estudio de teoría, ejercicios y problemas AFNP2: Preparación y estudio de prácticas AFNP3: Preparación del trabajo en grupo AFNP4: Preparación de tutorías

## COMPETENCIAS

### Competencias básicas

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

Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

### Competencias generales

Desarrollar habilidades de comunicación e información, tanto orales como escritas, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional. Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.

Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible.

Diseñar, preparar, suministrar y dispensar medicamentos y otros productos de interés sanitario.

Prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como en el ámbito nutricional y alimentario en los establecimientos en los que presten servicios.

Promover el uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, así como adquirir conocimientos básicos de la gestión clínica, economía de la salud y uso eficiente de los recursos sanitarios.

Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multiprofesional del proceso salud-enfermedad.

### Competencias transversales

Cultivar una actitud de inquietud intelectual y de búsqueda de la verdad en todos los ámbitos de la vida.

Desarrollar hábitos de pensamiento riguroso.

Ser capaz de autoevaluar los conocimientos adquiridos.

Saber aplicar los conocimientos teóricos aprendidos a la resolución de problemas y casos prácticos relacionados con las distintas materias.

### Competencias específicas

Comprender la relación entre el ciclo de vida de los agentes infecciosos y las propiedades de los principios activos.

Conocer la naturaleza y comportamiento de agentes infecciosos.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Adquirir conocimientos de los principales aspectos de la morfología y ciclo biológico de los parásitos que afectan al hombre y animales domésticos.

Relacionar los conocimientos adquiridos con la patología, epidemiología y profilaxis de las enfermedades parasitarias

Manejar las bases de la terapia antiparasitaria

Formular un diagnóstico parasitológico de laboratorio

Diseñar planes de asesoramiento y consejo sanitario sobre prevención y control de las enfermedades parasitarias.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación de esta asignatura, que se hará de una manera continuada a lo largo del curso, se centrará en los conocimientos teórico-prácticos que debe haber adquirido el alumno y su razonada asimilación para posibilitar una correcta interrelación y aplicación de los mismos.

Al finalizar el periodo lectivo, además, se realizará una prueba final obligatoria cuya superación (obtención de una calificación superior a 5.0) es imprescindible para aprobar la asignatura.

El enfoque formativo de la evaluación pretende fomentar la participación activa del alumno a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, por ello la evaluación del aprendizaje del alumno se realizará en base a:

SE1- Examen de teoría (60%).

SE2- Prácticas (15%).

SE3- Preparación y exposición de trabajos en equipo (15%).

SE4- Actitud y participación en las actividades de enseñanza-aprendizaje (aprendizaje colaborativo) (5%).

SE5- Actividades diarias y ejercicios (casos clínicos) (5%)

### EVALUACIÓN ORDINARIA:

Para superar la asignatura será necesario obtener una calificación igual o superior a 5 en cada uno de los siguientes apartados:

- Examen de teoría
- Prácticas

\*La asistencia a todas las sesiones prácticas es obligatoria (independientemente de donde se realicen). La inasistencia injustificada a cualquiera de estas sesiones conlleva la pérdida del derecho a la evaluación de prácticas en la convocatoria ordinaria y un suspenso en la asignatura. Los alumnos en esta situación deberán contactar inmediatamente con el profesor.

\*\*Las partes de teoría y práctica deberán estar aprobadas (nota igual o superior a 5). Si no se ha superado la parte teórica, esta deberá ser recuperada en la convocatoria extraordinaria y se mantiene la nota de las prácticas.

### EVALUACIÓN ALUMNOS DE 2ª MATRÍCULA Y SUCESIVAS Y ALUMNOS CON DISPENSA ACADÉMICA:

- Los alumnos que se encuentren en alguna de estas circunstancias pueden optar entre acogerse al sistema especificado previamente (en cuyo caso deberán cumplir con todos los requisitos, incluida la asistencia a clase) o acogerse al sistema alternativo en el que se aplicarán los siguientes porcentajes:

- Examen final de teoría: 60%
- Competencias prácticas: 15%
- Entrega de un trabajo escrito sobre un tema propuesto por el profesor: 15%
- Entrega de ejercicios propuestos por el profesor: 10%

Los alumnos en 2ª o sucesivas matrículas deben contactar con el profesor para acogerse a este sistema.

### EVALUACIÓN SITUACIÓN COVID:

- En caso de que, por indicaciones de las autoridades sanitarias, la docencia sea impartida exclusivamente en remoto, el porcentaje de cada ítem evaluado no se verá modificado.

NOTA 1: Los exámenes oficiales se realizarán de forma presencial (salvo en caso de confinamiento).

NOTA 2: Las conductas de plagio, así como el uso de medios ilegítimos en las pruebas de evaluación, serán sancionados conforme a lo establecido en la Normativa de Evaluación y la Normativa de Convivencia de la universidad.

## **BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS**

### **Básica**

Murray, P.R., Rosenthal, K.S., Pfaller, M.A. Microbiología Medica 6ªed. Elsevier Mosby. 2009

Atlas de Parasitología humana. L.R. Ash and T.C. Orihel Editorial Médica Panamericana. 5ª Edición. 2010.

### **Complementaria**

Manual de parasitología: morfología y biología de los parásitos de interés sanitario. J. Gállego Berenguer. Publicacions i Edicions Universitat de Barcelona, D.L. 2007.

<http://apps.who.int/tdr/svc/publications>

[http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/HTML/Para\\_Health.htm](http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/HTML/Para_Health.htm)