

Escuela de Doctorado y Estudios de Posgrado

Máster Universitario en Biología Marina: Biodiversidad y Conservación

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (ESCENARIO 1):

Ictioparasitología (2021 - 2022)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Ictioparasitología	Código: 205621912
- Centro: Escuela de Doctorado y Estudios de Postgrado - Lugar de impartición: Facultad de Ciencias. Sección de Biología - Titulación: Máster Universitario en Biología Marina: Biodiversidad y Conservación - Plan de Estudios: 2013 (Publicado en 2013-02-08) - Rama de conocimiento: Ciencias - Itinerario / Intensificación: - Departamento/s: Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología - Área/s de conocimiento: Parasitología - Curso: 1 - Carácter: Optativo - Duración: Primer cuatrimestre - Créditos ECTS: 3,0 - Modalidad de impartición: Presencial - Horario: Enlace al horario - Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es - Idioma: Castellano e Inglés (0,3 ECTS en Inglés)	

2. Requisitos para cursar la asignatura

Recomendables: Ser licenciado/ graduado en Biología, Farmacia, Veterinaria, Ciencias del Mar, Ciencias Ambientales, o ciencias relacionadas

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: PILAR FORONDA RODRIGUEZ
- Grupo: Teoría y práctica
General - Nombre: PILAR - Apellido: FORONDA RODRIGUEZ - Departamento: Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología - Área de conocimiento: Parasitología

Contacto

- Teléfono 1:
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **pforonda@ull.es**
- Correo alternativo: **pforonda@ull.edu.es**
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	09:30	12:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	Área Parasitología
Todo el cuatrimestre		Jueves	09:30	12:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	Área Parasitología

Observaciones: Martes de 9:30 a 10:30: Tutoría en línea mediante el chat con el correo institucional pforonda@ull.edu.es o Google Meet

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	09:30	12:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	Área Parasitología
Todo el cuatrimestre		Jueves	09:30	12:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	Área Parasitología

Observaciones: Martes de 9:30 a 10:30: Tutoría en línea mediante el chat con el correo institucional pforonda@ull.edu.es o Google Meet

Profesor/a: JOSE ANTONIO DE JESUS DEL CASTILLO REMIRO

- Grupo: **Teoría**

General

- Nombre: **JOSE ANTONIO DE JESUS DEL**
- Apellido: **CASTILLO REMIRO**
- Departamento: **Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología**
- Área de conocimiento: **Parasitología**

Contacto

- Teléfono 1: **922318482**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **jcastilo@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:00	12:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	Parasitología
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	12:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	Parasitología
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:30	11:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	Parasitología
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:30	11:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	Parasitología
Todo el cuatrimestre		Viernes	10:30	11:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	Parasitología

Observaciones:

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:30	11:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	Parasitología
Todo el cuatrimestre		Viernes	10:30	11:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	Parasitología
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:00	12:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	Parasitología
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	12:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	Parasitología

Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:30	11:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	Parasitología
Observaciones:						

Profesor/a: JACOB LORENZO MORALES						
- Grupo: Teoría y práctica						
General - Nombre: JACOB - Apellido: LORENZO MORALES - Departamento: Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología - Área de conocimiento: Parasitología						
Contacto - Teléfono 1: 922318484 - Teléfono 2: - Correo electrónico: jmlorenz@ull.es - Correo alternativo: jmlorenz@ull.edu.es - Web: http://www.campusvirtual.ull.es						
Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	13:30	14:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	ÁREA PARASITOLOGÍA
Todo el cuatrimestre		Jueves	16:00	18:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	ÁREA PARASITOLOGÍA
Todo el cuatrimestre		Viernes	13:30	14:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	ÁREA PARASITOLOGÍA
Observaciones: Aunque la primera opción es el carácter presencial, dada la inestabilidad de las condiciones con las que trabajamos, las tutorías de los jueves se impartirán mediante Meet (jmlorenz@ull.edu.es).						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	13:30	14:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	ÁREA PARASITOLOGÍA

Todo el cuatrimestre		Jueves	16:00	18:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	ÁREA PARASITOLOGÍA
Todo el cuatrimestre		Viernes	13:30	14:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	ÁREA PARASITOLOGÍA
Observaciones: Aunque la primera opción es el carácter presencial, dada la inestabilidad de las condiciones con las que trabajamos, las tutorías de los jueves se impartirán mediante Meet (jmlorenz@ull.edu.es).						

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Módulo complementario**
Perfil profesional: **Científico marino**

5. Competencias

Competencia general

- CG1** - Conocer científicamente la estructura y función de los ecosistemas marinos, de los factores que potencialmente pueden afectarlos y de las técnicas de detección, evaluación, prevención y corrección de los impactos generados en el medio.
- CG2** - Adquirir capacidades para aplicar e integrar conocimientos científicos amplios y multidisciplinares de la biodiversidad, conservación y gestión del medio marino.
- CG3** - Adquirir capacidades prácticas específicas en el campo de la biodiversidad marina y conservación (por ejemplo, diseñar un plan de muestreo o evaluar un impacto ambiental), que permitan la resolución de problemas en entornos tanto conocidos como nuevos, enfrentarse a la complejidad de problemas multidisciplinares y formular juicios a partir de información fragmentaria, incompleta o limitada.
- CG4** - Adquirir conocimientos sobre diversas actividades y su impacto en relación al desarrollo sostenible del medio marino, que permitirán el desarrollo de la capacidad para hacer reflexiones sobre las implicaciones sociales o éticas vinculadas a las decisiones que deben tomar sobre la evaluación del impacto de las actividades humanas sobre el ecosistema costero.
- CG5** - Adquirir capacidades de acceder de forma autónoma a la literatura científica y a bases de datos existentes. Estas capacidades están íntimamente relacionadas con la adquisición de competencias para procesar la información y para generar nueva información de calidad y hacerla accesible a resto de la comunidad científica y a los responsables de tomar decisiones.
- CG6** - Adquirir capacidades para ocupar un trabajo como científico marino.
- CG7** - Adquirir capacidades para comunicar sus conocimientos y los resultados de su trabajo investigador a especialistas y no especialistas.
- CG8** - Adquirir en el futuro nuevos conocimientos y aprender nuevas técnicas de manera autónoma.
- CG9** - Adquirir capacidades de trabajar en equipo.

Competencia asociada

OPT2 - Capacidad para identificar agentes biológicos patógenos y sus productos tóxicos, y controlar enfermedades en acuicultura y pesca

Competencia básica

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Clases magistrales:

(Profesores: Pilar Foronda Rodríguez, Antonio del Castillo Remiro, Jacob Lorenzo Morales)

Tema 1.- Generalidades. Asociaciones biológicas interespecíficas: comensalismo, forsis, mutualismo y parasitismo.

Definición de parásito y hospedador. Tipos de parasitismos. Conceptos de hiperparasitismo, poliparasitismo y superparasitismo.

Tema 2.-Ciclo biológico. Hospedadores definitivos e intermediarios. Efectos del parasitismo sobre los hospedadores: acciones patógenas de los parásitos. Efectos del parasitismo sobre los parásitos: adaptaciones parasitarias.

Tema 3.- Parásitos que afectan a los peces. Protozoa.- PhylumEuglenozoa: estudio de las especies más interesantes de la familia Trypanosomatidae. PhylumRetortamonada: estudio de las especies más importantes.- PhylumApicomplexa: estudio de las especies más interesantes del orden Eucoccidida. Patologías producidas por estos patógenos.

Tema 4.- PhylumMicrospora: estudio de las especies más interesantes del orden Microsporidia. PhylumMyxozoa: estudio de las especies más importantes. PhylumCiliophora: estudio de las especies más interesantes. Patologías producidas por estos patógenos.

Tema 5.- PhylumPlathelminthes.Clase Digenea. Caracterización, morfología y biología generales de los digénidos.

Clasificación. Estudio de las especies más interesantes. Clase Monogenea. Caracterización, morfología y biología generales de los monogénidos. Clasificación. Estudio de las especies más interesantes.

Tema 6.- Clases Cestoda. Caracterización, morfología y biología generales de los cestodos. Clasificación. Estudio de las especies más interesantes. Importancia de algunas especies como indicadores de contaminación.

Tema 7.-Phylum Acanthocephala. Caracterización, morfología y biología generales de los acantocéfalos. Clasificación. Estudio de las especies más interesantes.

Tema 8.- PhylumNematoda. Caracterización, morfología y biología generales de los nematodos. Clasificación. Estudio de las especies más interesantes.

Tema 9.- PhylumArthropoda. Clasificación. SubphylumCrustacea. Clasificación. Clase Maxillopoda. Subclase Copepoda. Estudio de las especies parásitas más importantes. Papel de los copépodos como hospedadores intermediarios de otros parásitos.

Tema 10.- Subclase Brachiura. Estudio de las especies parásitas más importantes. Subclase Pentastomida. Estudio de las especies parásitas más importantes. Phylum. Clase Malacostraca. Subclase Isopoda. Estudio de las especies más interesantes. Otros grupos de parásitos de peces marinos: Hirudíneos y Pentastómidos.

Tema 11.- Parásitos de peces que pueden influir en la salud humana. Protozoos: Toxoplasma, Amebas.

Helmintos: Anisakiosis, Asparganosis, Diphilobotriasis, etc.

Tema 12.- El medio marino en la transmisión de enfermedades parasitarias. Toxoplasma, Cryptosporidium, Clonorchis, etc. Hospedadores intermediarios de patógenos.

Clases prácticas (Pilar Foronda Rodríguez, Jacob Lorenzo Morales)

- Técnicas de estudio y de identificación de helmintos
- Técnicas de estudio y de identificación de protozoos
- Herramientas moleculares de utilidad en el estudio de parásitos
- Prácticas de campo

Actividades a desarrollar en otro idioma

Créditos en otro idioma: 0,15 ECTS

Profesor/a: Pilar Foronda Rodríguez, Jacob Lorenzo Morales

Para la realización del trabajo de la asignatura. los alumnos deberán consultar bibliografía escrita en inglés.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

La lección magistral será la actividad más usada y permitirá al profesor desarrollar los contenidos teóricos y la resolución de problemas o ejercicios. Las clases prácticas (aulas, laboratorios, y campo) permitirán la adquisición de habilidades prácticas y servirán para la ilustración de los contenidos teóricos-prácticos. Todas las tareas del alumno (estudio, trabajos, informe de prácticas, lecturas, exposiciones, ejercicios, prácticas...) serán orientadas por el profesor. Con respecto a las tutorías, se atenderá a los estudiantes para discutir cuestiones concretas en relación con sus tareas o para tratar de resolver cualquier otra dificultad del alumno o grupo de alumnos relacionada con la asignatura, en el aula virtual se informará del horario de las tutorías virtuales, dentro del Programa de Actividad Docente Virtual. Se impartirán al menos 2,5 horas de docencia virtual, el material correspondiente a esas clases se colgará en el aula virtual, esta es una actividad incluida en el Programa de Apoyo a la Docencia On line. El alumno deberá responder a las cuestiones que se plantearán en relación a este material. Se incluirá actividades en el aula virtual, como cuestionarios que serán evaluados en el mismo aula, foros colaborativos, etc. Se incluirá información para la asignatura en google drive, que será comentada en el aula virtual.

Esta asignatura participa en el Programa de Actividad Docente Virtual, con clases, tutorías y actividades virtuales.

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	13,00	19,00	32,0	[OPT2], [CG6], [CG4], [CG2], [CG1]

Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	8,50	6,00	14,5	[CB10], [CB7], [OPT2], [CG6], [CG3], [CG2], [CG1]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	1,00	5,00	6,0	[CB9], [CB7], [CB6]
Preparación de exámenes	0,00	2,00	2,0	[CB10], [CB8], [OPT2], [CG4], [CG2], [CG1]
Realización de exámenes	2,50	0,00	2,5	[CB10], [CB9], [CB8], [CG6], [CG4], [CG2], [CG1]
Asistencia a tutorías	0,50	0,00	0,5	[CB9]
Realización de trabajos (individual/grupal)	2,00	13,00	15,0	[CB10], [CB9], [CB7], [CB6], [OPT2], [CG9], [CG8], [CG7], [CG6], [CG5], [CG4], [CG2], [CG1]
Prácticas de campo	2,50	0,00	2,5	[CG6], [CG3], [CG1]
Total horas	30,00	45,00	75,00	
Total ECTS			3,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

Parasitología Veterinaria/ Alfred Borchert. Zaragoza Acribia
 Parasitología Veterinaria./ Cordero del Campillo. 1999. Mc Graw Hill Interamericana
 Enfermedades de los peces/ Heinz.HermanTeichenbach.Klinke 1982. Zaragoza, Acribia
 VeterinaryParasitology/ Urquhart G.M. Oxford1996.

Bibliografía Complementaria

Otros Recursos

Moyle and Cech, 2004, page 466. Fish diseases and parasites

WoRMS (World Register of Marine Species): <https://www.marinespecies.org/>

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

La Evaluación de la asignatura se rige por el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna (BOC de 19 de enero de 2016). Se evaluará al alumno mediante un examen sobre los contenidos desarrollados en las clases teóricas (60%) y las prácticas (10%). Las prácticas además se evaluarán mediante el cuaderno de prácticas (5%). Además se evaluará el trabajo que los alumnos deben realizar (5%), la ejecución de las actividades del aula virtual y la asistencia y participación a las actividades (20%). La calificación que constará en el acta será la que resulte de la aplicación de los criterios de ponderación para la obtención de la misma que están establecidos en esta guía.

El procedimiento de evaluación alternativa se aplicará en aquellos casos recogidos en el artículo 13.5 del Reglamento de Evaluación, Calificación, Revisión e Impugnación de Calificaciones y Rectificaciones de Actas de la Universidad de La Laguna (BOC nº 81, de 29 de abril de 2015) que inicialmente estaban descritos para la evaluación única. En esta convocatoria, se evaluará al alumno mediante un examen sobre los contenidos desarrollados en las clases teóricas (60%). El alumno debe superar al menos el 50% de las respuestas para poder aprobar la asignatura. Además, el alumno debe realizar un cuestionario de respuestas cortas relacionado con la parte teórica de la asignatura (20%). La siguiente prueba consiste en un examen escrito de la parte práctica, en el que debe demostrar que domina las habilidades necesarias para el estudio en laboratorio de parásitos en peces (10%). El alumno deberá asistir a la prueba de la parte práctica con un cuaderno de prácticas, en el que se refleje los métodos de estudio de parásitos de peces en el laboratorio (5%). Al finalizar las partes escritas del examen, el alumno debe exponer un trabajo en 5 minutos relacionado con la asignatura que parta de un artículo científico en inglés (5%).

El alumno puede recuperar distintas pruebas sin necesidad de renunciar a las que ya tiene aprobadas. El alumno podrá renunciar a la incorporación de la totalidad de las calificaciones de las pruebas superadas de la evaluación continua en la calificación final obtenidas en la primera convocatoria, al objeto de examinarse de nuevo de ellas. Esta renuncia habrá de comunicarse 10 días antes del inicio del periodo de exámenes fijado en el calendario académico, al profesor por escrito y la renuncia, de efectuarse, tendrá carácter definitivo en las restantes convocatorias de ese curso.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[CB10], [CB7], [CB6], [OPT2], [CG6], [CG4], [CG2], [CG1]	Responder satisfactoriamente más del 50% de las preguntas	60,00 %
Trabajos y proyectos	[CB10], [CB9], [CB8], [CB7], [CB6], [CG9], [CG8], [CG7], [CG6], [CG5], [CG4], [CG2], [CG1]	Defensa adecuada del trabajo y conclusiones del mismo. Pulcritud en la presentación del trabajo.	5,00 %
Informes memorias de prácticas	[CB8], [CB7], [CG6], [CG3], [CG2], [CG1]	Pulcritud en la presentación del trabajo. Contenido adecuado	5,00 %
Pruebas de ejecuciones de tareas reales y/o simuladas	[CB7], [CB6], [OPT2], [CG6], [CG3], [CG2], [CG1]	Destreza y actitud adecuada en el laboratorio	10,00 %

Asistencia y participación regular a todas las actividades de la asignatura	[CB8], [CG6], [CG4], [CG2], [CG1]	Asistencia y participación en las actividades	20,00 %
---	-----------------------------------	---	---------

10. Resultados de Aprendizaje

Saber: Deberán saber cuáles son los parásitos más importantes que pueden afectar a y/o transmitir por el medio marino, como se adquieren, su ciclo biológico y las formas o métodos de prevenirlos y saber las condiciones del medio ambiente, para la implantación y desarrollo de parásitos.

Saber hacer: Deberán saber diagnosticar los principales parásitos que pueden afectar y/o ser transmitidos por el medio marino, especialmente los peces y deberán saber realizar la toma de muestra, disección y búsqueda de los mismos.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

El presente cronograma, de carácter orientativo y dependiente de la organización docente del cuatrimestre, recoge la distribución prevista de actividades a lo largo del curso. Se remite a los horarios publicados en la web y en los tableros de la facultad para consultar el calendario de la asignatura y la distribución de las diferentes actividades presenciales programadas. La asignatura se impartirá en 12 sesiones de 2,5 horas distribuidas a lo largo del cuatrimestre. Se incluye 13 horas teóricas, de las cuales al menos 2,5 serán impartidas de manera virtual. Se realizará 8,5 horas de prácticas de aula. Una sesión se destinará a una salida, una sesión a la exposición de trabajos. Una hora será para seminarios y 2,5 horas para tutorías.

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:		Búsqueda de información	0.00	1.00	1.00
Semana 2:		Búsqueda de información	0.00	1.00	1.00
Semana 3:		Búsqueda de información	0.00	1.00	1.00
Semana 4:		Búsqueda de información	0.00	1.00	1.00
Semana 5:		Búsqueda de información	0.00	1.00	1.00
Semana 6:		Búsqueda de información	0.00	1.00	1.00
Semana 7:		Búsqueda de información	0.00	1.00	1.00
Semana 8:	Temas del 1-5	Clases teóricas	10.00	10.60	20.60
Semana 9:	6-12	Clases teóricas y on line	10.00	10.60	20.60

Semana 10:	Tutoría, Práct, Salida, Semina, Trabajo	Asistencia a tutorías, Clases prácticas, salida de campo y seminario. Exposición de trabajos de alumnos.	10.00	10.80	20.80
Semana 11:		Repaso	0.00	1.00	1.00
Semana 12:		Repaso	0.00	1.00	1.00
Semana 13:		Repaso	0.00	1.00	1.00
Semana 14:		Repaso	0.00	1.00	1.00
Semana 15:		Repaso	0.00	1.00	1.00
Semana 16 a 18:		Repaso y evaluación	0.00	1.00	1.00
Total			30.00	45.00	75.00