Escuela de Doctorado
y Estudios de Posgrado
Universidad de La Laguna

Escuela de Doctorado y Estudios de Posgrado

Máster Universitario en Biología Marina: Biodiversidad y Conservación

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

Ictioparasitología
(2017 - 2018)

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**
- Departamento: **Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología**
- Área de conocimiento: **Parasitología**

Tutorías Primer cuatrimestre:

Horario:	Lugar:
Martes 09:30-12:30 (virtual de 9:30 -10:30)*(presencial 10:30-12:30), y Jueves 9:30-12:30 (presencial). La hora de tutoría on online debido a la participación en el Programa de Apoyo a la Docencia Presencial mediante Herramientas TIC, modalidad B Tutorías Online. Para llevar a cabo la tutoría online, usaremos la herramienta Hangouts, donde me podrán agregar con el usuario pforonda@ull.edu.es	Lab 10 Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias

Tutorías Segundo cuatrimestre:

Horario:	Lugar:
Martes 09:30-12:30 (virtual de 9:30 -10:30)*(presencial 10:30-12:30), y Jueves 9:30-12:30 (presencial). La hora de tutoría on online debido a la participación en el Programa de Apoyo a la Docencia Presencial mediante Herramientas TIC, modalidad B Tutorías Online. Para llevar a cabo la tutoría online, usaremos la herramienta Hangouts, donde me podrán agregar con el usuario pforonda@ull.edu.es	Lab 10 Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias

- Teléfono (despacho/tutoría):
- Correo electrónico: **pforonda@ull.es**
- Web docente: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Profesor/a: BASILIO VALLADARES HERNANDEZ

- Grupo: **Teoría**
- Departamento: **Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología**
- Área de conocimiento: **Parasitología**

Tutorías Primer cuatrimestre:

Horario:	Lugar:
Martes y Jueves de 8:00-11:00	Lab Parasitología, Facultad de Farmacia

Tutorías Segundo cuatrimestre:

Horario:	Lugar:
Martes y Jueves de 8:00-11:00	Lab Parasitología, Facultad de Farmacia

- Teléfono (despacho/tutoría):
- Correo electrónico: **bvallada@ull.es**
- Web docente: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Profesor/a: JOSE ANTONIO DE JESUS DEL CASTILLO REMIRO

- Grupo: **Teoría**

- Departamento: **Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología**
- Área de conocimiento: **Parasitología**

Tutorías Primer cuatrimestre:

Horario:	**Lugar:**
Lunes, Miércoles y Jueves de 10:30-12:30	Lab Parasitología, Facultad de Farmacia

Tutorías Segundo cuatrimestre:

Horario:	**Lugar:**
Lunes, Miércoles y Jueves de 10:30-12:30	Lab Parasitología, Facultad de Farmacia

- Teléfono (despacho/tutoría):
- Correo electrónico: **jcastilo@ull.es**
- Web docente: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Profesor/a: JACOB LORENZO MORALES

- Grupo: **Teoría y práctica**
- Departamento: **Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología**
- Área de conocimiento: **Parasitología**

Tutorías Primer cuatrimestre:

Horario:	**Lugar:**
Martes y Jueves de 12:00-15:00	Lab 11 Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias

Tutorías Segundo cuatrimestre:

Horario:	**Lugar:**
Martes y Jueves de 12:00-15:00	Lab 11 Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias

- Teléfono (despacho/tutoría): **922318484**
- Correo electrónico: **jmlorenz@ull.es**
- Web docente: **http://www.campusvirtual.ull.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: Antonio del Castillo Remiro, Pilar Foronda Rodríguez, Basilio Valladares Hernández, Jacob Lorenzo Morales)
Tema 1.- Generalidades. Asociaciones biológicas interespecíficas: comensalismo, foresis, 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.- PhylumEuglonozoa: 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 Microsporida. PhylumMyxozoa: estudio de las especies más importantes. PhylumCiliosphora: estudio de las especies más interesantes. Patologías producidas por estos patógenos.
Tema 5.- PhylumPlathelmintes.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, Crytposporidium, 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

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 presencial 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, en algunos casos, la adquisición de habilidades prácticas y, en otros, 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 en las sesiones de tutorías. Con respecto a las tutorías individualizadas o en grupo muy reducido, 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. Se impartirán 2,5 horas de docencia virtual, el material correspondiente a esas clases se colgará en el aula virtual, 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.

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

Total horas	30.0	45.0	75.0	
		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

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 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	[CB6], [CB10], [CG1], [CG2], [CG4], [CG6], [OPT2]	Responder satisfactoriamente más del 50% de las preguntas	60 %
Trabajos y proyectos	[CB8], [CB9], [CB10], [CG1], [CG2], [CG4], [CG5], [CG6], [CG7], [CG8], [CG9]	Defensa adecuada del trabajo y conclusiones del mismo. Pulcritud en la presentación del trabajo.	5 %
Informes memorias de prácticas	[CB6], [CB7], [CG1], [CG2], [CG3], [CG6]	Pulcritud en la presentación del trabajo. Contenido adecuado	5 %
Pruebas de ejecuciones de tareas reales y/o simuladas	[CB6], [CB7], [CG1], [CG2], [CG3], [CG6], [OPT2]	Destreza y actitud adecuada en el laboratorio	10 %
Asistencia y participación regular a todas las actividades de la asignatura	[CB6], [CB7], [CB10], [CG1], [CG2], [CG4], [CG6]	Asistencia y participación	20 %

10. Resultados de Aprendizaje

Saber: Deberán saber cuáles son los parásitos más importante 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 tablones 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 cuatrismestre. Se incluye 13 horas teóricas, de las cuales 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

presenciales

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	7.50	9.25	16.75
Semana 9:	6-12	Clases teóricas y on line	12.50	15.75	28.25
Semana 10:	Tutoría, Práct, Salida, Semina, Trabajo	Asistencia a tutorías, Clases prácticas, salida de campo y seminario. Exposición de trabajos de alumnos.	10.00	7.00	17.00
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