



## Información de la asignatura

**Titulación:** Grado en Ciencias del Mar

**Facultad:** Facultad de Veterinaria y Ciencias Experimentales

**Código:** 270228 **Nombre:** Clínica y Sanidad de Animales Acuáticos

**Créditos:** 6,00 **ECTS** **Curso:** 2, 3, 4 **Semestre:** 1

**Módulo:** Itinerario Optatividad: Biología Marina

**Materia:** Clínica y sanidad de animales acuáticos **Carácter:** Optativa

**Departamento:** Producción Animal y Salud Pública

**Tipo de enseñanza:** Presencial

**Lengua/-s en las que se imparte:** Castellano

### Profesorado:

OPM10 [Jeronimo Chirivella Martorell](#) (**Profesor responsable**) [jeronimo.chirivella@ucv.es](mailto:jeronimo.chirivella@ucv.es)



## Organización del módulo

### Itinerario Optatividad: Biología Marina

Materia	ECTS	Asignatura	ECTS	Curso/semestre
I+D en Ciencias Marinas	6,00	I+D en Ciencias Marinas	6,00	2, 3, 4/1
Biología de Cetáceos	6,00	Biología de Cetáceos	6,00	2, 3, 4/1
Ictiología	6,00	Ictiología	6,00	Esta optativa no se oferta en el curso académico 23/24
Acuariología	6,00	Acuariología	6,00	Esta optativa no se oferta en el curso académico 23/24
Bioindicadores	6,00	Bioindicadores	6,00	2, 3, 4/1
Espacios protegidos y recuperación de especies	6,00	Espacios Protegidos y Recuperación de Especies	6,00	2, 3, 4/1
Clínica y sanidad de animales acuáticos	6,00	Clínica y Sanidad de Animales Acuáticos	6,00	2, 3, 4/1

## Conocimientos recomendados

SE RECOMIENDA DE FORMA ESPECIAL HABER CURSADO LAS ASIGNATURAS DE FISIOLÓGIA DE LOS ORGANISMOS MARINOS, MICROBIOLOGÍA MARINA Y ACUICULTURA.



## Resultados de aprendizaje

Al finalizar la asignatura, el estudiante deberá demostrar haber adquirido los siguientes resultados de aprendizaje:

- R1 El alumno comprende la influencia del medio acuático en la salud de los animales que lo habitan.
- R2 El alumno conoce la etiología, diagnóstico, prevención y tratamiento de las principales enfermedades que afectan a los moluscos, crustáceos y peces en explotaciones acuícolas y acuarios.
- R3 El alumno comprende la etiología de la enfermedad en animales acuáticos silvestre, en el medio natural y en cautividad.



## Competencias

En función de los resultados de aprendizaje de la asignatura las competencias a las que contribuye son: (valora de 1 a 4 siendo 4 la puntuación más alta)

BÁSICAS	Ponderación			
	1	2	3	4
CB2			X	
CB4				X
CB5			X	

GENERALES	Ponderación			
	1	2	3	4
CG1				X
CG2				X
CG3			X	
CG5		X		
CG6				X
CG7		X		
CG8			X	





## Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones

Resultados de aprendizaje evaluados	Porcentaje otorgado	Instrumento de evaluación
R1, R2, R3	40,00%	Prueba escrita con preguntas teóricas y prácticas
R1, R2, R3	40,00%	Entrega de trabajos dirigidos, cuyos objetivos y contenidos serán propuestos por el profesor
R2	10,00%	Prueba práctica de laboratorio
R1, R2	10,00%	Exposición de trabajos

### Observaciones

**\*La nota media debe ser igual o superior al 50%, para poder ser promediado junto al resto de ítems.**

**La prueba escrita representa el 40% de la nota final. Para ello se desarrollará un examen sobre los conocimientos teóricos.** El examen teórico constará de 40-60 preguntas de opción múltiple (cada pregunta con 4 opciones, de las que sólo una es correcta). La proporción de 3 preguntas incorrectas restará una correcta. Además de 6 cuestiones o resolución de casos prácticos o problemas. **La no superación de la parte teórica, imposibilitará que se apruebe la asignatura en su conjunto.**

**La asistencia a prácticas se considera obligatoria.** Durante las sesiones prácticas el Profesor llevará el control de la asistencia y de la actitud de cada alumno. Se tendrán en cuenta factores como la atención, el grado de participación y el interés mostrado durante la práctica. Las prácticas de laboratorio se evaluarán mediante el aprovechamiento de las prácticas y el informe de prácticas (20%), que forma parte del ítem de evaluación "Entrega de trabajos dirigidos", contribuyendo con un 50% de ese ítem, mediante la prueba práctica de laboratorio (10%), que consistirán en la realización de un compendio de las prácticas realizadas durante el curso de forma autónoma. **El resultado favorable de la evaluación de las prácticas será requisito indispensable para aprobar la asignatura.**

**La presentación de los trabajos dirigidos (trabajo en equipo) contribuye con un 10% de la nota final, mientras que la evaluación de los trabajos dirigidos (clases prácticas, trabajo autónomo y en equipo) contribuye con un 40% de la nota final.**

### Evaluación global:

Para la calificación final se ponderan los resultados de las distintas actividades de evaluación. Para aprobar la asignatura será necesario obtener, como mínimo, una calificación igual o superior



a 50 puntos sobre 100 en cada uno de los apartados marcados con asterisco (\*) y en la nota final del curso. Si no se obtiene una calificación final de 50 puntos en los apartados marcados con asterisco (\*) pero se han aprobado otros ítems de evaluación, dichas calificaciones aprobadas se guardarán 2 años, por haber superado las competencias requeridas.

## CRITERIOS PARA LA CONCESIÓN DE MATRÍCULA DE HONOR:

Según el artículo 22 de la Normativa Reguladora de la Evaluación y Calificación de las Asignaturas de la UCV, la mención de "Matrícula de Honor" podrá ser otorgada por el profesor responsable de la asignatura a estudiantes que hayan obtenido la calificación de "Sobresaliente". El número de menciones de "Matrícula de Honor" que se pueden otorgar no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos incluidos en la misma acta oficial, salvo que éste sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola "Matrícula de Honor".

## Actividades formativas

Las metodologías que emplearemos para que los alumnos alcancen los resultados de aprendizaje de la asignatura serán:

- M1 Exposición de contenidos por parte del profesor, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula.
- M2 Sesiones de trabajo grupal en grupos supervisadas por el profesor. Estudio de casos, análisis diagnósticos, problemas, estudio de campo, aula de informática, visitas, búsqueda de datos, bibliotecas, en red, Internet, etc. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno.
- M3 Actividades desarrolladas en espacios con equipamiento especializado.
- M4 Sesiones monográficas supervisadas con participación compartida
- M5 Aplicación de conocimientos interdisciplinares
- M6 Atención personalizada y en pequeño grupo. Periodo de instrucción y/o orientación realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, seminarios, lecturas, realización de trabajos, etc.
- M8 Conjunto de pruebas orales y/o escritas empleadas en la evaluación inicial, formativa o aditiva del alumno.



- M9 Preparación en grupo de lecturas, ensayos, resolución de problemas, seminarios, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo. Trabajo realizado en la plataforma de la universidad ([www.plataforma.ucv.es](http://www.plataforma.ucv.es))
- M10 Estudio del alumno: Preparación individual de lecturas, ensayos, resolución de problemas, seminarios, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo. Trabajo realizado en la plataforma de la universidad ([www.plataforma.ucv.es](http://www.plataforma.ucv.es))



## ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO PRESENCIAL

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
CLASE PRESENCIAL M1	R1, R2, R3	35,00	1,40
CLASES PRÁCTICAS M2	R1, R2, R3	6,00	0,24
LABORATORIO M3	R2, R3	8,00	0,32
SEMINARIO M4	R1, R2, R3	2,00	0,08
EXPOSICIÓN TRABAJOS GRUPO M5	R1, R2, R3	4,00	0,16
TUTORÍA M6	R1, R2, R3	3,00	0,12
EVALUACIÓN M8	R1, R2, R3	2,00	0,08
<b>TOTAL</b>		<b>60,00</b>	<b>2,40</b>

## ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO AUTÓNOMO

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
TRABAJO EN GRUPO M9	R1, R2, R3	30,00	1,20
TRABAJO AUTÓNOMO M10	R1, R2, R3	60,00	2,40
<b>TOTAL</b>		<b>90,00</b>	<b>3,60</b>



## Descripción de los contenidos

Descripción de contenidos necesarios para la adquisición de los resultados de aprendizaje.

Contenidos teóricos:

Bloque de contenido	Contenidos
UD 1.- INTRODUCCIÓN A LA CLÍNICA Y SANIDAD EN ANIMALES ACUÁTICOS	Tema 1. El medio acuático y la salud de los animales acuáticos. Importancia de la sanidad y el bienestar en animales acuáticos.
UD 2.- ESTRUCTURA Y FUNCIÓN EN ANIMALES ACUÁTICOS	Tema 2. Anatomía y fisiología de peces, crustáceos y moluscos. Tema 3. Fisiopatología y patología sistemática en peces, crustáceos y moluscos. Tema 4. Inmunología en peces, crustáceos y moluscos.
UD 3.- ENFERMEDADES EN PECES, CRUSTÁCEOS Y MOLUSCOS EN CAUTIVIDAD.	Tema 5. Enfermedades no infecciosas: por causas intrínsecas, por ambiente adverso, por nutrición deficiente, por lesiones físicas. Tema 6. Enfermedades infecciosas: víricas, bacterianas, fúngicas y parasitarias.
UD 4.- MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES EN ANIMALES ACUÁTICOS EN CAUTIVIDAD.	Tema 7. Anamnesis, necropsia, toma de muestras y técnicas de estudio.
UD 5.- BIOSEGURIDAD EN ACUICULTURA: PREVENCIÓN, CONTROL Y ERRADICACIÓN DE ENFERMEDADES.	Tema 8. Programas de bioseguridad en instalaciones de acuicultura: cuarentena, higiene y desinfección, medidas profilácticas y medidas curativas. Recomendación y aplicación de tratamientos terapéuticos.
UD 6.- ESTUDIO Y DIAGNÓSTICO DE LAS ENFERMEDADES EN MAMÍFEROS MARINOS DE INTERÉS EN VETERINARIA.	Tema 9. El reto del estudio de los mamíferos marinos silvestres. Principales enfermedades encontradas en la población silvestre. Principales pautas para la salud de mamíferos marinos en cautividad.



## Organización de las prácticas:

	Contenido	Ubicación	Horas
PR1.	ANATOMIA EXTERNA E INTERNA DE TELEOSTEOS	Laboratorio	2,00
PR2.	METODOS DE DIASNOSTICA DE ANIMALES ACUÁTICOS EN CAUTIVIDAD	Laboratorio	10,00

## Organización temporal del aprendizaje:

Bloque de contenido	Nº Sesiones	Horas
UD 1.- INTRODUCCIÓN A LA CLÍNICA Y SANIDAD EN ANIMALES ACUÁTICOS	2,00	4,00
UD 2.- ESTRUCTURA Y FUNCIÓN EN ANIMALES ACUÁTICOS	4,00	8,00
UD 3.- ENFERMEDADES EN PECES, CRUSTÁCEOS Y MOLUSCOS EN CAUTIVIDAD.	12,00	24,00
UD 4.- MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES EN ANIMALES ACUÁTICOS EN CAUTIVIDAD.	5,00	10,00
UD 5.- BIOSEGURIDAD EN ACUICULTURA: PREVENCIÓN, CONTROL Y ERRADICACIÓN DE ENFERMEDADES.	6,00	12,00
UD 6.- ESTUDIO Y DIAGNÓSTICO DE LAS ENFERMEDADES EN MAMÍFEROS MARINOS DE INTERÉS EN VETERINARIA.	1,00	2,00



## Referencias

- BROWN, L. ACUICULTURA PARA VETERINARIOS. ACRIBIA 2000
- CARRILLO ESTEVEZ, MANUEL ADRIAN. LA REPRODUCCIÓN EN PECES: ASPECTOS BÁSICOS Y SUS APLICACIONES EN PISCICULTURA. MUNDI-PRENSA LIBROS, S.A. 2012
- DAVID SCARFE A., CHENG-SHENG LEE, PATRICIA J. O'BRYEN. AQUACULTURE BIOSECURITY: PREVENTION, CONTROL, AND ERADICATION OF AQUATIC ANIMAL DISEASE. Wiley-Blackwell 2006
- DIERAUF, L.A. & GULLAND, M.D.. CRC HANDBOOK OF MARINE MAMMAL MEDICINE., 2nd edition, CRC PRESS, 2001.
- FELICITY HUNTINGFORD, MALCOLM JOBLING, SUNIL KADRI.(EDITORS). AQUACULTURE AND BEHAVIOR. Wiley-Blackwell 2012.
- FIGUERAS HUERTA A. (Coord.), B. NOVOA GARCÍA (Coord.) FUNDACION ACUICULTURA. ENFERMEDADES DE MOLUSCOS BIVALVOS DE INTERÉS EN ACUICULTURA. MUNDI-PRENSA LIBROS, S.A. 2012.
- LINDSAY G. ROSS, BARBARA ROSS. ANAESTHETIC AND SEDATIVE TECHNIQUES FOR AQUATIC ANIMALS, 3rd Edition. Wiley-Blackwell 2008.
- MERRIFIELD D., RINGO E. (EDITORES). AQUACULTURE NUTRITION: GUT HEALTH, PROBIOTICS AND PREBIOTICS. Wiley-Blackwell, 2014
- MICHALIS PAVLIDIS (EDITOR), CONSTANTINOS MYLONAS (EDITOR). SPARIDAE: BIOLOGY AND AQUACULTURE OF GILT HEAD SEA BREAM AND OTHER SPECIES. Wiley-Blackwell 2011.
- NOGA, E.J.. FISH DISEASE: DIAGNOSIS AND TREATMENT. Iowa State University Press, 2000.
- ROAR GUDDING (Editor), ATLE LILLEHAUG (Editor), OYSTEIN EVENSEN (Editor). FISH VACCINATION. Wiley-Blackwell 2014.
- ROBERTS, R.J.. FISH PATHOLOGY, 4th Edition, Wiley-Blackwell April 2012.
- SCARFE, A.D., LEE, C., O'BRYEN, P.J.. AQUACULTURE BIOSECURITY: PREVENTION, CONTROL, AND ERADICATION OF AQUATIC ANIMAL DISEASE. Wiley-Blackwell 2006.
- SINDERMAN, C.J.. PRINCIPAL DISEASES OF MARINE FISH AND SHELLFISH, VOL I-II. Academic Press, 1989.
- VOLLMANN-SCHIPPER, F. TRANSPORTE DE PECES VIVOS. ACRIBIA 1978



## Adenda a la Guía Docente de la asignatura

Dada la excepcional situación provocada por la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19 y teniendo en cuenta las medidas de seguridad relativas al desarrollo de la actividad educativa en el ámbito docente universitario vigentes, se procede a presentar las modificaciones oportunas en la guía docente para garantizar que los alumnos alcancen los resultados de aprendizaje de la asignatura.

**Situación 1: Docencia sin limitación de aforo** (cuando el número de estudiantes matriculados es inferior al aforo permitido del aula, según las medidas de seguridad establecidas).

En este caso no se establece ningún cambio en la guía docente.

**Situación 2: Docencia con limitación de aforo** (cuando el número de estudiantes matriculados es superior al aforo permitido del aula, según las medidas de seguridad establecidas).

En este caso se establecen las siguientes modificaciones:

### 1. Actividades formativas de trabajo presencial:

Todas las actividades previstas a realizar en un aula en este apartado de la guía docente, se realizarán a través de la simultaneidad de docencia presencial en el aula y docencia virtual síncrona. Los estudiantes podrán atender las clases personalmente o a través de las herramientas telemáticas facilitadas por la universidad (videoconferencia). En todo caso, los estudiantes que reciben la enseñanza presencialmente y aquellos que la reciben por videoconferencia deberán rotarse periódicamente.

En el caso concreto de esta asignatura, estas videoconferencias se realizarán a través de:

Microsoft Teams

Kaltura



## **Situación 3: Confinamiento por un nuevo estado de alarma.**

En este caso se establecen las siguientes modificaciones:

### **1. Actividades formativas de trabajo presencial:**

Todas las actividades previstas a realizar en un aula en este apartado de la guía docente, así como las tutorías personalizadas y grupales, se realizarán a través de las herramientas telemáticas facilitadas por la universidad (videoconferencia). En el caso concreto de esta asignatura, a través de:

Microsoft Teams

Kaltura

Aclaraciones sobre las sesiones prácticas:

En el caso de confinamiento por un nuevo estado de alarma, las sesiones prácticas de laboratorio se trasladarán a una nueva fecha en cuanto la situación sanitaria lo permita. Como alternativa no presencial, serán sustituidas por video-tutoriales de las técnicas a utilizar, y el análisis y discusión guiado de los resultados a partir de datos facilitados por el profesor.



## 2. Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones

### MODALIDAD PRESENCIAL

#### En cuanto a los sistemas de evaluación:

- No se van a realizar modificaciones en los instrumentos de evaluación. En el caso de no poder realizar las pruebas de evaluación de forma presencial, se harán vía telemática a través del campus UCVnet.
- Se van a realizar las siguientes modificaciones para adaptar la evaluación de la asignatura a la docencia no presencial

Según la guía docente		Adaptación	
Instrumento de evaluación	% otorgado	Descripción de cambios propuestos	Plataforma que se empleará

El resto de instrumentos de evaluación no se modificarán respecto a lo que figura en la guía docente.

#### Observaciones al sistema de evaluación: