



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:** 0, 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



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	0, 2, 3, 4/1
Biología de Cetáceos	6,00	Biología de Cetáceos	6,00	0, 2, 3, 4/1
Ictiología	6,00	Ictiología	6,00	0/1
Acuariología	6,00	Acuariología	6,00	0/1
Bioindicadores	6,00	Bioindicadores	6,00	0, 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	0, 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	



CG10	Capacidad crítica y autocrítica								X
CG11	Capacidad de aprender								X
CG12	Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones							X	
CG16	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica								X
CG17	Habilidades de investigación							X	
CG18	Sensibilidad hacia temas medioambientales						X		

ESPECÍFICAS		Ponderación			
		1	2	3	4
CE8	Reconocer y analizar nuevos problemas y proponer estrategias de solución			X	
CE9	Reconocer e implementar buenas prácticas científicas de medida y experimentación, tanto en campaña como en laboratorio			X	
CE10	Saber utilizar herramientas para la planificación, diseño y ejecución de investigaciones aplicadas desde la etapa de reconocimiento hasta la evaluación de resultados y descubrimientos			X	
CE11	Saber trabajar en campaña y en laboratorio de manera responsable y segura, fomentando las tareas en equipo			X	
CE16	Ser capaz de proponer modelos de diseño, control y gestión de centros de recuperación de especies marinas amenazadas	X			
CE19	Comprender los detalles del funcionamiento de empresas vinculadas al medio marino, reconocer problemas específicos y proponer soluciones				X
CE22	Experiencia práctica en los métodos de identificación y evaluación de impactos ambientales en el medio marino	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

Según la normativa general de evaluación y calificación, el sistema de evaluación preferente será mediante evaluación continua. En concreto:

En el ítem de evaluación "**Prueba práctica de laboratorio**" se hará un seguimiento del desempeño de cada alumno a lo largo de todas las sesiones prácticas analizando los resultados obtenidos al final de cada una. La evaluación final de este ítem constará además de la entrega de un informe individual donde se reflejen e interpreten los resultados obtenidos a lo largo de las distintas prácticas, junto con un examen práctico de resolución "in situ" de un caso práctico compendio de todas las prácticas de laboratorio. **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. **El resultado favorable de la evaluación de las prácticas será requisito indispensable para aprobar la asignatura.**

En el ítem de evaluación "**Entrega de trabajos dirigidos, cuyos objetivos y contenidos serán propuestos por el profesor**" se hará un seguimiento del desempeño y progreso de cada alumno en la cumplimentación del ejercicio trabajado en la sesión anterior, y que sirve de punto de partida en la nueva sesión. La evaluación final de este ítem constará de la entrega de un informe final a partir de los resultados propios y de los contrastados con el resto de los grupos de trabajo.

Por otra parte, la "**prueba escrita**" consistirá en un examen sobre los conocimientos teóricos e incluirá tanto preguntas de opción múltiple (cada pregunta con 4 opciones, de las que sólo una es correcta) además de cuestiones o resolución de casos prácticos o problemas. **La no superación de la parte teórica, imposibilitará que se apruebe la asignatura en su conjunto.**

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:

De conformidad con la normativa reguladora de la evaluación y la calificación de la asignatura vigente en la UCV, la mención de “Matrícula de Honor” podrá ser otorgada a los alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. El número de “Matrículas de Honor” no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en el grupo en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola “Matrícula de Honor”. De forma excepcional, se podrán asignar las matrículas de honor entre los diferentes grupos de una misma asignatura de manera global. No obstante, el número total de matrículas de honor a conceder será el mismo que si se asignaran por grupo, pero pudiéndose éstas, repartirse entre todos los alumnos en función de un criterio común, sin importar el grupo al que pertenece. Los criterios de concesión de “Matrícula de Honor” se realizarán según los criterios estipulados por el profesor responsable de la asignatura detallado en el apartado de “Observaciones” del sistema de evaluación de la guía docente.

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)
- 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)



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
TOTAL		60,00	2,40

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
TOTAL		90,00	3,60



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.	MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO 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 GILTHEAD 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