



## Información de la asignatura

**Titulación:** Grado en Ciencias del Mar

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

**Código:** 270223 **Nombre:** Acuariología

**Créditos:** 6,00 **ECTS** **Curso:** 0 **Semestre:** 1

**Módulo:** Itinerario Optatividad: Biología Marina

**Materia:** Acuariología **Carácter:** Optativa

**Departamento:** Oceanografía y Medio Ambiente

**Tipo de enseñanza:** Presencial

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

**Profesorado:**



## 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



## Resultados de aprendizaje

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

- R1 El alumno conoce el significado e importancia de la acuariología y su evolución en la sociedad hasta la actualidad.
- R2 El alumno distingue los diferentes tipos de acuarios posibles.
- R3 El alumno conoce los diferentes parámetros físico-químicos que influyen en los procesos biológicos y químicos que tienen lugar en el acuario.
- R4 El alumno conoce el equipamiento necesario para cualquier tipo de acuario así como las especies aptas para el mismo.
- R5 El alumno sabe realizar la puesta en marcha de un acuario indistintamente del tipo de acuario.
- R6 El alumno es capaz de tomar datos físico-químicos del agua, discernir si son correctos o no y actuar en correspondencia.
- R7 El alumno es capaz de elaborar informes sobre el estado y posible evolución de los parámetros bióticos y abióticos de un sistema cerrado.
- R8 El alumno es capaz de trabajar en equipo.
- R9 El alumno argumenta con criterios racionales a partir de su trabajo.
- R10 El alumno es capaz de escribir un texto comprensible y organizado sobre diversos aspectos de las ciencias biológicas.



## 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	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio			X	
CB3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética				X
CB5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía			X	

  

	GENERALES	Ponderación			
		1	2	3	4
CG1	Capacidad de análisis y síntesis.				X
CG2	Capacidad de organización y planificación				X
CG3	Comunicación oral y escrita en la propia lengua			X	
CG5	Habilidades básicas del manejo del ordenador relacionadas con el ámbito de estudio		X		
CG6	Habilidad de la gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas)				X
CG7	Toma de decisiones				X
CG8	Capacidad de trabajar en equipo inter. y multidisciplinar			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
CE2	Conocer las técnicas básicas de muestreo en la columna de agua, organismos, sedimentos y fondos, así como de medida de variables dinámicas y estructurales		X		
CE6	Manejar técnicas instrumentales aplicadas al mar		X		
CE7	Tomar datos oceanográficos, evaluarlos, procesarlos e interpretarlos con relación a las teorías en uso			X	
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	
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, R4, R5, R6, R9, R10	50,00%	Prueba escrita con preguntas teóricas y prácticas
R7, R8, R9, R10	30,00%	Entrega de trabajos dirigidos, cuyos objetivos y contenidos serán propuestos por el profesor
R4, R5, R6, R7, R8, R9	20,00%	Prueba práctica de laboratorio

### Observaciones

#### 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 interdisciplinarios
- 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, R4	30,00	1,20
CLASES PRÁCTICAS M2	R5, R6, R8, R9	10,00	0,40
LABORATORIO M3	R4, R5, R6, R7, R8, R9	12,00	0,48
SEMINARIO M4	R7, R8, R9, R10	2,00	0,08
EXPOSICIÓN TRABAJOS GRUPO M5	R7, R8, R9, R10	2,00	0,08
TUTORÍA M6	R1, R2, R3, R4, R7, R9, R10	2,00	0,08
EVALUACIÓN M8	R9, R10	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	R5, R6, R7, R8, R9	20,00	0,80
TRABAJO AUTÓNOMO M10	R1, R2, R3, R4, R7, R9, R10	70,00	2,80
<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 ACUARIOLOGIA	Tema 1. Introducción: definición; relación con otras disciplinas: acuicultura, acuarofilia e ictiología.
UD. 2.- SOPORTE VITAL DE LOS ORGANISMOS ACUÁTICOS EN CAUTIVIDAD	Tema 2. El agua: parámetros físico-químicos en sistemas acuáticos artificiales. Tema 3. Tecnologías para el diseño y manejo de sistemas acuáticos en recirculación. Equipos para el tratamiento del agua, sistemas de control y regulación de parámetros físico-químicos.
UD. 3.- BIOLOGIA, MANEJO Y ECOLOGÍA DE LOS ORGANISMOS ACUÁTICOS EN CAUTIVIDAD.	Tema 4. Origen, transporte, aclimatación y cuarentena de los organismos acuáticos. Tema 5. Mantenimiento de los organismos acuáticos en cautividad: alimentación, manejo, estado sanitario. Tema 6. Reproducción, cría larvaria y alevinaje. Tema 7. Ecología y etología de los organismos acuáticos en cautividad: recreación artificial de biotopos naturales.
UD. 4.- SISTEMAS ACUÁTICOS ARTIFICIALES.	Tema 8. Acuarios de investigación: ecotoxicología, fisiología, genética, ictiología, etc... Tema 9. Acuarios de conservación y exposición públicos (grandes acuarios). Tema 10. Acuarios de exposición domésticos. Tema 11. Cetáceas y expositores de bivalvos y grandes crustáceos.



## Organización de las prácticas:

	Contenido	Ubicación	Horas
PR1.	UD. 2.- SOPORTE VITAL DE LOS ORGANISMOS ACUÁTICOS EN CAUTIVIDAD.	Laboratorio	2,00
PR2.	UD. 3.- BIOLOGIA, MANEJO Y ECOLOGÍA DE LOS ORGANISMOS ACUÁTICOS EN CAUTIVIDAD.	Laboratorio	2,00
PR3.	UD. 4.- SISTEMAS ACUÁTICOS ARTIFICIALES.	Laboratorio	8,00

## Organización temporal del aprendizaje:

Bloque de contenido	Nº Sesiones	Horas
UD. 1.- INTRODUCCIÓN A LA ACUARIOLOGIA	2,00	4,00
UD. 2.- SOPORTE VITAL DE LOS ORGANISMOS ACUÁTICOS EN CAUTIVIDAD	8,00	16,00
UD. 3.- BIOLOGIA, MANEJO Y ECOLOGÍA DE LOS ORGANISMOS ACUÁTICOS EN CAUTIVIDAD.	12,00	24,00
UD. 4.- SISTEMAS ACUÁTICOS ARTIFICIALES.	8,00	16,00



## Referencias

- ANDREWS, C., EXELL, A., & CARRINGTON, N. (1996). *Cómo prevenir y curar las enfermedades de los peces de acuario*. Barcelona: Ceac.
- BEADES, I. (1996). *La acuariofilia marina: Técnicas avanzadas*. Madrid: Grupo Editorial M & G Difusión, S.L.
- BURGESS, W., AXELROD, H., & AXELROD. (1994). *Atlas del acuario marino*. Barcelona: Hispano europea.
- CALVÍN, J. C. (1995) *El ecosistema marino mediterráneo. Guía de su flora y fauna*. Murcia: Juan Carlos Calvín.
- FROESE, R. & PAULY, D. (2000). *FishBase 2000. Concepts, design and data sources*. Philippines: International center for living aquatic resources management.
- HAWKINS, A.D. (1981). *Aquarium systems*. London: Academic Press.
- MOE, M. (1989). *The marine aquarium reference: Systems and invertebrates*. Boston, MA: Green Turtle Publications.
- MOYLE, P. & CECH, J. (1996). *Fishes. An introduction to ichthyology*. California: Prentice Hall.
- OUNAÏS, N. & THÉRON, D. (2001). *Fifth international aquarium congress. Proceedings Vol I & Vol II*. Monaco: Musée océanographique.
- PARODI, R. & SENES, L. (1997). *Los invertebrados para su acuario marino*. Barcelona: De Vecchi.
- POST, G. (1987). *Textbook of fish health*. USA: T. F. H. publications, inc.
- RIEDL, R. (1986). *Fauna y flora del mar Mediterráneo*. Barcelona: Omega.
- SCHLOTTFELDT, H. J. & ALDERMAN, D. J. (1995). *European association of fish pathologists. A practical guide for the fresh water fish farmer*. Hannover: European Association of fish pathologist.
- SMITH, M., WARMOLTS, D., THONEY, D. & HUETER, R. (2004). *Elasmobranch husbandry manual: captive care of sharks, rays, and their relatives*. Ohio: Ohio Biological Survey, Inc.
- SPOTTE, S. (1978). *Seawater aquarium*. USA: John Wiley.
- THIEL, A. J. (1997). *Mantenimiento Avanzado del acuario de arrecife*. Madrid: Grupo Editorial M & Difusión, S.L
- THIEL, A. J. (1998). *Diez reglas básicas para lograr el perfecto acuario marino y de arrecife*. Madrid: Grupo Editorial M & Difusión. S. L.