



GUÍA DOCENTE

Programación general de la materia

Bienio

2024/2026

Materia		
Patología en Acuicultura		
Módulo		
Patología		
Curso	Cuatrimestre	Profesor coordinador de la materia
1º	1º	Isabel Bandín Matos
Titulación		Curso académico
Máster Oficial en ACUICULTURA		2024-2025
Centros Universitarios Adscritos		
Facultad de Biología, Universidad de Santiago de Compostela. Facultad de Biología, Universidad de Vigo. Facultad de Ciencias, Universidad de A Coruña.		
Otros Centros		
Centro de Investigaciones Marinas (CIMA) - Corón, Consellería do Mar. Centro de Investigaciones Marinas (CIMA) - Ribadeo, Consellería do Mar. Instituto Galego de Formación en Acuicultura (IGAFA), Consellería do Mar. Instituto de Acuicultura, Universidad de Santiago. Instituto de Investigaciones Marinas, CSIC – Vigo. Instituto Español de Oceanografía (IEO) – Vigo.		

DATOS DESCRIPTIVOS			
Código titulación		Titulación	
UDC: 489V01 / USC: P1073 / UVigo: V02M102V03		Máster Oficial ACUICULTURA	
Plan de estudios:	Fecha Aprobación Aneca:	2011	
	Curso de implantación:	2011/2012	
	Fecha de Acreditación	2015	
	Modificación ACSUG:	2018	

Materia									
Código materia		Nombre							
UDC: 4489107		Patología en Acuicultura							
USC: P1073107		Idiomas en que se imparte							
UVI: V02-M102113		Español							
Carácter		Créditos Materia (3 ECTS)							
Obligatorio		Teóricos:	2,24	Prácticos:	0,64	Pizarra:	1,92	Titorías:	0,24

Centros en que se imparte			
Código	Nombre		
103	Facultad de Ciencias, Universidad de A Coruña		
Campus	Calle	Nº	Código postal
A Zapateira	Rúa da Fraga	10	15008
Teléfono	Fax	E-mail	
981 167 000	981 167 065	ciendeca@udc.es	
Código	Nombre		
200	Facultad de Biología, Universidad de Santiago de Compostela		
Campus	Calle	Nº	Código postal
Campus Sur	Lope Gómez de Marzóa	s/n	15782
Teléfono	Fax	E-mail	
981 563 100 ext 13308		zbiodeca@usc.es	
Código	Nombre		
302	Facultad de Biología, Universidad de Vigo		
Campus	Calle	Nº	Código postal
As Lagoas, Marcosende	Rúa das Abilleiras	s/n	36310
Teléfono	Fax	E-mail	
986 811 976	986 812 556	decanatobioloxia@uvigo.es	
Otros Centros: ver Web del Máster			

Descriptores de la materia

Patología de las enfermedades infecciosas y no infecciosas. Principios básicos de la respuesta del hospedador a la agresión. Introducción a la patología sistémica de los peces. Descripción de las principales enfermedades víricas, bacterianas y parasitarias de vertebrados e invertebrados: Descripción del agente, sintomatología, epidemiología, diagnóstico, tratamiento y prevención

Profesor/a 1

Nome	Teléfono	Extensión	Email
Isabel Bandín Matos	8818 16087	16087	isabel.bandin@usc.es
Dirección: Instituto de investigación en el medio acuático para una salud global (iARCUS), Constantino Candeira 7, USC .			
Titorías Personalizadas: 1º Cuadrimeste		Titorías Personalizadas: 2º Cuadrimeste	
Días semán	Hora	Días semán	Hora
Jueves y viernes	12:00-14:00		

Profesor/a 2

Nome	Teléfono	Extensión	Email
Javier Dubert Pérez	881816906	16906	javier.duvert@usc.es
Dirección: Edificio CIBUS, Rúa Lope Gómez de Marzoa, Campus Vida, USC			
Titorías Personalizadas: 1º Cuadrimeste		Titorías Personalizadas: 2º Cuadrimeste	
Días semán	Hora	Días semán	Hora
Luns Martes Miércoles	10:00-12:00		

Profesor/a 2

Nome	Teléfono	Extensión	Email
Mª Isabel Quiroga Berdeal	9828 22304	22304	misabel.quiroga@usc.es
Dirección: Dpto. Anatomía, Producción Animal e Ciencias Clínicas Veterinarias. Fac Veterinaria. Avda. Carballo Calero s/n. 27002 Lugo			
Titorías Personalizadas: 1º Cuadrimeste		Titorías Personalizadas: 2º Cuadrimeste	
Días semán	Hora	Días semán	Hora
Lunes Martes-Miércoles	10:00-12:00	Lunes Martes-Miércoles	10:00-12:00

Profesor/a 3

Nome	Teléfono	Extensión	Email
Roberto Bermúdez Pose			
Dirección: Dpto. Anatomía, Producción Animal e Ciencias Clínicas Veterinarias. Fac Veterinaria. Avda. Carballo Calero s/n. 27002 Lugo			
Titorías: 1º Cuadrimeste		Titorías: 2º Cuadrimeste	
Días semán	Hora	Días semán	Hora

Lunes Martes-Miércoles	10:00-12:00	Lunes Martes-Miércoles	10:00-12:00
---------------------------	-------------	---------------------------	-------------

Profesor/a 4			
Nome	Teléfono	Extensión	Email
José Manuel García Estevez	986812394		jestevez@uvigo.es
Dirección: Facultad de Biología. Universidad de Vigo			
Titorías Personalizadas: 1º Cuadrimestre		Titorías Personalizadas: 2º Cuadrimestre	
Días semán	Hora	Días semán	Hora

PROGRAMA GENERAL DE LA MATERIA

Prerrequisitos
Ninguno.

Objetivos
Se pretende que el alumno • Conozca las principales patologías infecciosas que pueden afectar a las especies animales cultivadas en acuicultura (peces, moluscos y crustáceos), su etiología y epidemiología. • Identifique los principales signos clínicos asociados a cada enfermedad, los métodos más comúnmente utilizados para su diagnóstico y las posibles medidas de control. • Conozca la técnica de necropsia (completa, ordenada y sistemática) en peces, diferenciando alteraciones postmortem de lesiones y sepa tomar muestras y redactar informes de necropsia adecuadamente. • Adquiera un conocimiento básico de los principales grupos de lesiones y de los caracteres morfológicos que sirven para su identificación y diferenciación en peces, utilizando la terminología propia para describir y definir las lesiones. • Conozca cuáles son las normativas de aplicación en patología.

Competencias
Competencias generales: • CG02- <i>Apreciar la importancia del debate y trabajo en equipo, la comunicación interpersonal y la responsabilidad.</i>

- *CG06- Encontrar y consultar fuentes de información y bases de datos; analizar y sintetizar documentos.*
- *CG08- Potenciar el manejo de idiomas extranjeros.*

Competencias específicas

- *CE05- Diagnosticar, prevenir y controlar enfermedades.*

Competencias básicas

- *CB03- que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de la formulación de interpretaciones y juicios a partir de una información a menudo incompleta, incluyendo reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la resolución de problemas específicos;*
- *CB05- 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.*

Competencias Transversales

- *CT1 - Capacidad para gestionar el tiempo y las tareas, y trabajar bajo presión y en situaciones críticas (flexibilidad, predisposición al cambio, esfuerzo).*
- *CT5 - Habilidad en la presentación de conocimientos y resultados: comunicación oral y escrita; capacidad analítica, crítica y de síntesis; uso de recursos informáticos.*

Contenidos (temario teórico y práctico)	
Título	Duración aproximada (en horas)
Temario teoría	
1. Bases del reconocimiento clínico en peces. Importancia de la necropsia en el diagnóstico de las enfermedades de peces. Descripción y diagnóstico macroscópico de lesiones en peces. Introducción a la patología sistémica de los principales órganos. Presentación de casos prácticos	4
2. Enfermedades bacterianas en acuicultura. Características de los patógenos y sintomatología causada. Principales métodos de diagnóstico y control. Epidemiología de las patologías bacterianas más importantes. Legislación.	4
3. Enfermedades víricas en acuicultura: Principales enfermedades y patologías emergentes: agentes etiológicos, signos clínicos, diagnóstico, epidemiología y métodos de control. Legislación	6
4. Enfermedades parasitarias en acuicultura: agentes etiológicos, sintomatología. Principales métodos de diagnóstico y medidas de control. Epidemiología de las parasitosis. Legislación.	4
Temario Prácticas	
Práctica: Necropsia y técnicas de diagnóstico rápido. Observación microscópica de los principales órganos y tejidos diana de peces. Lesiones más frecuentes. Observación de casos prácticos	8

Metodología
<i>Clases presenciales teóricas y prácticas. Trabajos y resolución de casos prácticos. Tutorías personalizadas. Trabajo autónomo del alumno. Charlas</i>

Distribución ECTS

- $3 \text{ N}^\circ \text{ créditos ECTS} \times 25 = 75 \text{ horas curso.}$

Actividad académica	Tipo de actividades	A	F (1)	B	C	D
		Horas presenciales	Factor estimado de horas no presenciales	Horas no presenciales	Horas totales (A + B)	Créditos ECTS (C ÷ 25)
Clases expositivas	Clases magistrales	16	2,5	40	56	2,24
Clases interactivas	Prácticas de laboratorio	8	1	8	16	0,64
	Clases de pizarra	16	2	32	48	1,92
	Seminarios					
Tutorías	Tutorías	6			6	0,24
Estudio y preparación de exámenes	Preparación de clases expositivas			17	17	0,68
	Preparación de clases interactivas			5	5	0,20
Realización de exámenes	Examen de las clases teóricas	2			2	0,08
	Examen de las clases interactivas					
Revisión de exámenes						
Total		48		102	150	6

Recursos
Bibliografía básica:
Bibliografía: -Austin, B. & Austin D.A. 1989. <i>Methods for the examination of fish and shellfish</i>. John Wiley y Sons. New York. - Austin, B. & Austin, D. (2007). <i>Bacterial Fish Pathogens: Diseases Of Farmed And Wild Fish</i>. (4ª Ed.) Springer, Berlin. - de Kinkelin, P. 1991. <i>tratado de las enfermedades de los peces</i>. Acribia - Ferguson, HW (2006) <i>Systemic pathology of fish: A text and atlas of normal tissues in teleosts and their responses in disease</i>. 2nd Ed., Scotian Press, London, UK -Kinne, O. (1985-1990). <i>Diseases of Marine Animals</i>. Vol. I, II y III. Biologische Anstalt Helgoland, Hamburg. - Lom J., Dyková I. (1992) <i>Protozoan Parasites of fishes</i>. <i>Developments in Aquaculture and Fisheries Science</i>, 26. Elsevier, Amsterdam - Midtlyng, P.J. (2005). <i>Progress in Fish Vaccinology</i>. <i>Dev. Biol. Stand. Basel, Karger</i>. Vol. 121. - Noga, E.J. (2010). <i>Fish Disease. Diagnosis and Treatment</i>. Iowa State University Press.. - Roberts, R.J. 1994. <i>Patología de los Peces</i>. Ed. Mundi-Empresa. - Roberts R.J. (2012) <i>Fish Pathology</i>. Fourth Ed., W.B. Saunders, Edinburgh, UK. -Sindermann, Carl J. (1990). <i>Principal Diseases of Marine Fish and Shellfish</i>. Volumen 1 y 2. Acad Press, Inc. - Stoskopf, M.K. (1993). <i>Fish Medicine</i>. W.B. Saunders, Co., Philadelphia -Woo P.T.K and D.W. Bruno. (ed.) (2011) <i>Fish Diseases and Disorders, Volume 1: Protozoan and Metazoan Infections</i>, 2nd edition Oxfordshire, U.K. - Woo, P.T.K. and D.W. Bruno eds (2011).. <i>Fish Diseases and Disorders. Volumen 3. Viral, - Bacterial and Fungal infections</i>. CAB International. Cambridge. U.K - Kibenge, F.S.B. and Godoy M. (2016) <i>Aquaculture virology</i>. Academic Press.
Bibliografía complementaria:
Artículos publicados en revistas específicas de patología de organismos acuáticos relacionadas con los campos objeto de la materia (Patología, Microbiología, Virología, Parasitología, Inmunología...).
Recursos web:
Bases de datos de BUGALICIA: Biological Abstracts, ASFA, AGRIS y SCOPUS Videoconferencia, Búsquedas en web: www.fishbase.org https://www.oie.int/es/que-hacemos/normas/codigos-y-manuales/acceso-en-linea-al-manual-acuatico/
Otros materiales de apoyo:

Evaluación
Consideraciones generales:
Aspectos e criterios de evaluación:
<i>Examen escrito (55%), constituido por preguntas test, cortas y/o de desarrollo, que cubrirán las partes impartidas por todos los profesores, y las cuales serán corregidas por el profesor correspondiente.</i> <i>Realización de prácticas (20%), sin descartar un examen de valoración de actividades y destrezas adquiridas</i> <i>Realización y defensa de seminarios (25%); Se valorarán, entre otros aspectos, la calidad de la documentación empleada, la estructuración y claridad de la exposición presentada, la utilización y dominio de las herramientas multimedia y, cuando se dé el caso, la capacidad para trabajar en grupo.</i>
Orientaciones para el estudio:
• Asistencia a clases presenciales • Utilización del material aportado por el profesorado como guía de estudio: artículos de investigación, libros, información a través de Internet... • Empleo de las fuentes bibliográficas recomendadas • Uso regular de las horas de tutorías • Trabajo constante a lo largo de todo el curso
Resultados da aprendizaxe:
<i>Se pretende que el alumno :</i> • <i>Tenga una mínima noción de la patología sistémica de los peces.</i> • <i>Conozca las enfermedades infecciosas (virales, bacterianas y parasitarias) y no infecciosas más comunes de peces, moluscos y crustáceos.</i> • <i>Conozca los principios básicos de la respuesta del hospedador a la agresión.</i>
OBSERVACIONES: