



Información de la asignatura

Titulación: Grado en Veterinaria

Facultad: Facultad de Veterinaria y Ciencias Experimentales

Código: 1262501 **Nombre:** Intensificación en acuicultura

Créditos: 6,00 **ECTS** **Curso:** No ofertada **Semestre:** 1

Módulo: Módulo de Optatividad

Materia: Reproducción y Producción Animal **Carácter:** Optativa

Departamento: Producción Animal y Salud Pública

Tipo de enseñanza: Presencial

Lengua/-s en las que se imparte:

Profesorado:



Organización del módulo

Módulo de Optatividad

Materia	ECTS	Asignatura	ECTS	Curso/semestre
Intensificaciones por grupos animales	24,00	Intensificación en clínica de animales exóticos y silvestres	6,00	5/1
		Intensificación en clínica de pequeños animales	6,00	5/1
		Intensificación en la Clínica Equina	6,00	Esta optativa no se oferta en el curso académico 24/25
		Patología quirúrgica del sistema musculoesquelético en pequeños animales	6,00	5/1
Reproducción y Producción Animal	30,00	El toro de lidia	6,00	5/1
		Intensificación en acuicultura	6,00	Esta optativa no se oferta en el curso académico 24/25
		Intensificación en experimentación animal	6,00	Esta optativa no se oferta en el curso académico 24/25
		Intensificación en producción animal	6,00	5/1
		Tecnología de la reproducción	6,00	Esta optativa no se oferta en el curso académico 24/25
Alimentación	12,00	Gestión de la calidad en la industria agroalimentaria	6,00	Esta optativa no se oferta en el curso académico 24/25
		Microbiología de los alimentos	6,00	Esta optativa no se oferta en el curso académico 24/25



Conocimientos recomendados

Se recomienda haber cursado previamente las siguientes asignaturas: Acuicultura y Clínica y Sanidad en Animales Acuáticos.

Resultados de aprendizaje

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

- R1 Es capaz de realizar los estudios pertinentes para analizar la productividad zootécnica de una granja acuícola.
- R2 Es capaz de programar e implementar sistemas de bioseguridad en una granja acuícola.
- R3 Es capaz de analizar el rendimiento económico y comercial de una granja acuícola.



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
CB3				X
CB4			X	
CB5				X

GENERALES	Ponderación			
	1	2	3	4
CG0			X	
CG2				X
CG3				X

ESPECÍFICAS	Ponderación			
	1	2	3	4



E23	Conocer y aplicar los principios y bases de la descripción y patogenia de las alteraciones generales de la estructura y función de las células, tejidos, órganos y sistemas.	X			
E34	Conocer y aplicar la ictiopatología.				X
E54	Conocer y aplicar la acuicultura.				X
E67	Conocer y aplicar la epidemiología y el diagnóstico.		X		

TRANSVERSALES		Ponderación			
		1	2	3	4
T1	Capacidad de análisis, síntesis, puesta en práctica de conocimientos para la resolución de problemas y toma de decisiones.				X
T2	Conocer y aplicar el método científico en la práctica profesional, incluyendo la medicina basada en la evidencia.				X
T3	Conocimientos generales básicos de la profesión veterinaria, especialmente el contexto legal, económico, de administración, y planificación y gestión del tiempo, y de la organización colegial veterinaria, así como la importancia de la calidad y del seguimiento de una estandarización y de protocolos para el ejercicio de la profesión veterinaria.			X	
T4	Comunicación fluida, oral y escrita, en la lengua propia, escuchando y respondiendo de forma efectiva, usando un lenguaje apropiado a la audiencia y al contexto.			X	
T5	Conocimiento de una segunda lengua, preferentemente la inglesa y, especialmente, en aspectos técnicos relacionados con las ciencias veterinarias.				X
T6	Utilizar las tecnologías de la información para comunicar, compartir, buscar, recopilar, analizar y gestionar información, especialmente la relacionada con la actividad del veterinario.			X	
T7	Capacidad de adaptación a nuevas situaciones, capacidad crítica y autocrítica, ser consciente de las limitaciones personales y comprender cuando y donde buscar y obtener asesoramiento y ayuda profesional.			X	



T8	Trabajar de forma eficiente y efectiva, tanto de manera autónoma como siendo miembro de un equipo uni- o multidisciplinar, manifestando respeto, valoración y sensibilidad ante el trabajo de los demás.					X
T9	Mantener un comportamiento ético en el ejercicio de sus responsabilidades ante la profesión y la sociedad.					X
T10	Capacidad de aprender, habilidad de investigar, ser consciente de la necesidad de mantener actualizados los conocimientos, habilidades y actitudes de las competencias profesionales mediante un proceso de formación continuada.					X
T11	Habilidad para trabajar en un contexto internacional, apreciando la diversidad y multiculturalidad, mediante el conocimiento de culturas y costumbres de otros países.					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	15,00%	Evaluación del aprovechamiento de las clases prácticas en aula, de problemas o informática, seminarios y tutorías, mediante la participación, resolución de problemas con el ordenador y realización de los informes correspondientes.
R1, R2	20,00%	Evaluación del trabajo práctico en el laboratorio a través del cual deberá demostrar las competencias adquiridas y que es capaz de utilizarlas para resolver las diferentes situaciones y problemas que se plantean en un laboratorio; dicha evaluación podrá llevarse a cabo mediante alguno de los siguientes métodos, o la combinación de varios de ellos: una prueba escrita individual, la realización individual o grupal de una experiencia de laboratorio, la entrega de un informe individual o grupal sobre el trabajo realizado en el laboratorio.
R1, R2	35,00%	Evaluación del trabajo práctico en clínica a través del cual deberá demostrar las competencias adquiridas y que es capaz de utilizarlas para resolver las diferentes situaciones y problemas que se plantean en una clínica; dicha evaluación podrá llevarse a cabo mediante alguno de los siguientes métodos, o la combinación de varios de ellos: una prueba escrita individual, la realización individual o grupal de una experiencia de clínica, la entrega de un informe individual o grupal sobre el trabajo realizado en el laboratorio.
R1, R2, R3	10,00%	Evaluación de trabajos en grupo mediante un sistema de evaluación continuo a lo largo del curso, mediante la entrega de trabajos, cuyos objetivos y contenidos serán propuestos por el profesor.



R1, R2, R3	20,00%	Evaluación de aquellas actividades en las que el alumno de forma individual deba buscar y estructurar información relacionada con cada una de las materias mediante un sistema de evaluación continuo a lo largo del curso, mediante la entrega de trabajos, cuyos objetivos y contenidos serán propuestos por el profesor.
------------	--------	---

Observaciones

*Para promediar los diferentes ítems de evaluación es necesario alcanzar una nota mínima de 5 sobre 10 en cada ítem de evaluación.

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 Actividad formativa presencial orientada preferentemente a la obtención de competencias de adquisición de conocimientos. Se caracteriza porque se habla a los estudiantes. También llamada clase magistral o expositiva, hace referencia a la exposición oral realizada por el profesor, (con apoyo de pizarra, ordenador y cañón para la exposición de textos, gráficos, etc.), ante un grupo de estudiantes. Son sesiones expositivas, explicativas o demostrativas de contenidos. El tamaño del grupo es el aforo o capacidad física del aula, por tanto, el grupo es único.



- M2 Actividad formativa presencial orientada preferentemente a la obtención de competencias de aplicación de los conocimientos y de investigación. Se construye conocimiento a través de la interacción y la actividad. Consistentes en sesiones monográficas supervisadas con participación compartida (Profesores, estudiantes, expertos). El tamaño del grupo es variable, desde un gran grupo hasta grupos pequeños, no inferiores a 6 estudiantes para que exista interacción. La evaluación se realizará mediante registros de seguimiento por parte del profesor. Deberá tenerse en cuenta la participación y el desarrollo de la capacidad para problematizar.
- M3 Actividad formativa presencial orientada al trabajo en grupo para la resolución de problemas bajo la supervisión de un profesor. Se correspondería con "Animal-free supervised practical work", tipo e1, de la evaluación europea de la EAEVE. El tamaño del grupo es variable, en un rango de 10-20 alumnos, para evitar que se confunda con una clase magistral.
- M6 Actividad formativa presencial de trabajo en grupos que se desarrolla en el Laboratorio. Incluye las sesiones donde los estudiantes desarrollan activamente y de forma autónoma, supervisados por el profesor, experimentos de laboratorio, hacen disecciones o utilizan los microscopios para el estudio de muestras histológicas o histopatológicas. Así mismo incluye el trabajo con animales sanos, con objetos, productos, cadáveres (ej.: manejo animal, prácticas de bacteriología, fisiología o bioquímica, inspección de carnes, etc). Se correspondería con "Supervised practical non-clinical animal work", tipo e2, de la evaluación europea de la EAEVE. El tamaño del grupo es variable, en un rango de 10-20 alumnos.
- M7 Actividad formativa presencial que se define como el trabajo práctico clínico desarrollado en el Hospital Clínico Veterinario o centros clínicos adscritos a la Universidad, así como las prácticas clínicas ambulantes, principalmente con rumiantes, équidos, porcino, aves y animales acuáticos. Además se incluyen las prácticas de necropsias, talleres quirúrgicos y prácticas donde se aprenden técnicas de exploración clínica o diagnóstico con pacientes sanos. En estas prácticas el estudiante siempre trabaja con animales, pudiendo estar sanos (ej.: propedéutica u obstetricia) o tratarse de casos clínicos (individuales o colectividades), que incluyan un protocolo o esquema de trabajo, estando supervisados por un profesor y suponiendo la prestación de un servicio. Este tipo de prácticas se corresponden con el tipo e3 de la evaluación europea de la EAEVE denominadas "Clinical Training" (strickly hands-on)". El tamaño del grupo será inferior a 5 alumnos.



- M8 Conjunto de actividades formativas presenciales llevadas a cabo por el profesor de atención personalizada al estudiante o en pequeños grupos con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, seminarios, lecturas, realización de trabajos, etc. Se persigue asegurar que la educación sea, verdaderamente, una formación integral del alumno y no quede reducida a un trasvase de información. Se trata, por tanto, de una relación personalizada de ayuda en la que el profesor tutor atiende, facilita y orienta a uno o varios estudiantes en el proceso formativo.
- M9 Es el conjunto de procesos que tratan de evaluar los resultados de aprendizaje obtenidos por los estudiantes y expresados en términos de conocimientos adquiridos, capacidades, destrezas o habilidades desarrolladas y actitudes manifestadas. Abarca un amplio conjunto de actividades que pueden desarrollarse para que los estudiantes demuestren su formación (ej.: pruebas escritas, orales y prácticas, proyectos o trabajos). Incluye también las Convocatorias Oficiales.
- M11 Actividades formativas de trabajo autónomo referidas al estudio personal, o la preparación de trabajos de curso individuales. Se evaluará la preparación individual de lecturas, ensayos, resolución de problemas, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas, clases prácticas seminario y/o tutorías. La evaluación de los trabajos presentados se realizará teniendo en cuenta la estructura del trabajo, la calidad de la documentación, la originalidad, la ortografía y la presentación.



ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO PRESENCIAL

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
Clases teóricas (CT) M1	R1, R2, R3	12,50	0,50
Seminarios (S) M2	R1, R2, R3	42,50	1,70
Práctica en Aula (CPA) M2	R1, R2, R3	37,50	1,50
Práctica de Laboratorio (CPL) M6	R2	37,50	1,50
Tutorías (T) M8	R1, R2, R3	3,00	0,12
Evaluación (Ev) M9	R1, R2, R3	2,00	0,08
TOTAL		135,00	5,40

ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO AUTÓNOMO

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
Trabajo en grupo	R1, R2, R3	5,00	0,20
Trabajo individual M11	R1, R2, R3	10,00	0,40
TOTAL		15,00	0,60



Descripción de los contenidos

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

Contenidos teóricos:

Bloque de contenido	Contenidos
Tema 1.- Gestión de la alimentación y la reproducción.	Variabilidad en el manejo reproductivo y alimentario; evaluación de la composición de piensos; análisis productivo de la base genética;
Tema 2.- Gestión sanitaria en granjas acuícolas.	Evaluación de instalaciones y utillaje en relación con el bienestar y la salud; sistemas de prevención; principales problemas patológicos (diagnóstico y tratamiento clínico); eliminación de residuos.
Tema 3.- Gestión económica en la producción acuícola.	Control económico de las instalaciones; Comercialización de los productos.

Organización de las prácticas:

	Contenido	Ubicación	Horas
PR1.	Tema 1.- Gestión de la alimentación y la reproducción.	Visita técnica	54,00
PR2.	Tema 2.- Gestión sanitaria en granjas acuícolas.	Visita técnica	40,50
PR3.	Tema 3.- Gestión económica en la producción acuícola.	Visita técnica	27,00



Organización temporal del aprendizaje:

Bloque de contenido	Nº Sesiones	Horas
Tema 1.- Gestión de la alimentación y la reproducción.	30,00	60,00
Tema 2.- Gestión sanitaria en granjas acuícolas.	22,50	45,00
Tema 3.- Gestión económica en la producción acuícola.	15,00	30,00



Referencias

MANUALES DE ACUICULTURA EN GENERAL:

- BARNABÉ, G. Y OTROS COLABORADORES. BASES BIOLÓGICAS Y ECOLÓGICAS DE LA ACUICULTURA. ACRIBIA 1996
- BROWN, L. ACUICULTURA PARA VETERINARIOS. ACRIBIA 2000
- JOHN S. LUCAS, PAUL C. SOUTHGATE. AQUACULTURE: FARMING AQUATIC ANIMALS AND PLANTS, 2nd Edition, Wiley-Blackwell January 2012.

PRODUCCIONES ACUÁTICAS Y MANEJO:

- AMOS RICHMOND, QIANG HU. HANDBOOK OF MICROALGAL CULTURE: APPLIED PHYCOLOGY AND BIOTECHNOLOGY, 2nd Edition. Wiley-Blackwell 2013.
- FELICITY HUNTINGFORD, MALCOLM JOBLING, SUNIL KADRI.(EDITORS). AQUACULTURE AND BEHAVIOR. Wiley-Blackwell 2012.
- LINDSAY G. ROSS, BARBARA ROSS. ANAESTHETIC AND SEDATIVE TECHNIQUES FOR AQUATIC ANIMALS, 3rd Edition. Wiley-Blackwell 2008.
- MICHALIS PAVLIDIS (EDITOR), CONSTANTINOS MYLONAS (EDITOR). SPARIDAE: BIOLOGY AND AQUACULTURE OF GILTHEAD SEA BREAM AND OTHER SPECIES. Wiley-Blackwell 2011.
- MORETTI, A., PEDINI, M., CITTOLIN, G Y GUIDASTRI, R. MANUAL ON HATCHERY PRODUCTION OF SEABASS AND GILTHEAD SEABREAM. Vol. I. FAO (1999).
- MORETTI, A., PEDINI, M., CITTOLIN, G Y GUIDASTRI, R. MANUAL ON HATCHERY PRODUCTION OF SEABASS AND GILTHEAD SEABREAM. Vol. II. FAO (1999).
- RAM C. BHUJEL. STATISTICS FOR AQUACULTURE. Wiley-Blackwell 2009.
- ROAR GUDDING (Editor), ATLE LILLEHAUG (Editor), OYSTEIN EVENSEN (Editor). FISH VACCINATION. Wiley-Blackwell 2014.
- VOLLMANN-SCHIPPER, F. TRANSPORTE DE PECES VIVOS. ACRIBIA 1978

DISEÑO Y GESTIÓN DE INSTALACIONES

- BEAZ PALEO, JOSÉ DANIEL. INGENIERÍA DE LA ACUICULTURA MARINA: CULTIVO DE MOLUSCOS Y CRUSTÁCEOS EN EL MAR. Fundación Observatorio Español de Acuicultura - CSIC, 2011
- MALCOLM BEVERIDGE. CAGE AQUACULTURE. Wiley-Blackwell 2004.
- M.B. TIMMONS/ J.M. EBELING/ AND R.H. PIEDRAHITA. ACUICULTURA EN SISTEMAS DE RECIRCULACIÓN (Spanish Edition). Cayuga Aqua Ventures, LLC, 2009.
- ODD-IVAR LEKANG . AQUACULTURE ENGINEERING, 2nd Edition. Wiley-Blackwell 2013.

NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN

- FUNDACION ACUICULTURA. LA NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN EN PISCICULTURA. MUNDI-PRENSA LIBROS, S.A. 2012
- GUILLAUME, J. Y OTROS. NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN DE PECES Y CRUSTÁCEOS.



MUNDI-PRENSA LIBROS, S.A. 2003

GENÉTICA Y BIOTECNOLOGÍA

FUNDACION ACUICULTURA. GENÉTICA Y GENÓMICA EN ACUICULTURA. TOMO I:
GENÉTICA. MUNDI-PRENSA LIBROS, S.A 2012

FUNDACION ACUICULTURA. GENÉTICA Y GENÓMICA EN ACUICULTURA. TOMO II:
GENÓMICA. MUNDI-PRENSA LIBROS, S.A. 2012

REPRODUCCION

CARRILLO ESTEVEZ, MANUEL ADRIAN. LA REPRODUCCIÓN EN PECES: ASPECTOS
BÁSICOS Y SUS APLICACIONES EN PISCICULTURA. MUNDI-PRENSA LIBROS, S.A. 2012

PATOLOGÍA Y SANIDAD ACUÁTICA

BROWN, L. ACUICULTURA PARA VETERINARIOS. ACRIBIA 2000

FIGUERAS HUERTA A. (Coord.), B. NOVOA GARCÍA (Coord.) FUNDACION ACUICULTURA.
ENFERMEDADES DE MOLUSCOS BIVALVOS DE INTERÉS EN ACUICULTURA.
MUNDI-PRENSA LIBROS, S.A. 2012.

NOGA, E.J.. FISH DISEASE: DIAGNOSIS AND TREATMENT. Iowa State University Press, 2000.

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.