



GUÍA DOCENTE

Programación general de la materia

Bienio

2024-2026

Materia		
<i>Cultivo de Peces</i>		
Módulo		
Cultivo II		
Curso	Cuatrimestre	Profesor coordinador de la materia
1º	2º	Isabel Bandín Matos
Titulación		Curso académico
Máster Oficial en ACUICULTURA		2023-2024
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		
Instituto Galego de Formación en Acuicultura (IGAFA), Consellería do Mar. Instituto de Acuicultura, Universidad de Santiago, y sedes de las 3 universidades 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: 4489118		Cultivo de Peces					
USC: P1073210		Idiomas en que se imparte					
UVI: V02-M102203		Español					
Carácter		Créditos Materia (6 ECTS)					
Optativo		Teóricos:	0,72	Prácticos:	0,72	Pizarra:	0,24
		Tutorías:	0,24				

Centros en que se imparte			
Código	Nombre		
N/A	Instituto Español de Oceanografía		
Campus	Calle	Nº	Código postal
N/A	Subida Radio Faro, 50	50	36390
Teléfono	Fax	E-mail	
Código	Nombre		
N/A	Instituto Galego de Formación en Acuicultura		
Campus	Calle	Nº	Código postal
N/A	C/ PUNTA NIÑO DO CORVO S/N	s/n	36310
Teléfono	Fax	E-mail	

Descriptores de la materia
<i>Fundación u obtención y mantenimiento de reproductores y obtención de la puesta. Cultivo embrionario y larvario. Destete. Producción. Cultivo de salmónidos, peces planos, espáridos (dorada y besugo), lubina y de otras especies de peces</i>

Profesorado y tutorías			
Profesor/a 1			
Nombre	Teléfono	Ext	Email
Ignacio Fernández Monzón	986 492 111		ignacio.fernandez@ieo.csic.es
Centro: Instituto Español de Oceanografía (Vigo)			
Tutorías: 2º Cuatrimestre	Días:		Horas:
Profesor/a 2			
Nombre	Teléfono	Ext	Email
Isabel Paz Boubeta	886 159304		isabel.paz.boubeta@xunta.es
Centro: IGAFA			
Tutorías: 2º Cuatrimestre	Días:		Horas:
Profesor/a 3			
Nombre	Teléfono	Ext	Email
Isabel Bandín Matos			
Centro:			
Tutorías: 2º Cuatrimestre	Días:		Horas:
Profesor/a 4			
Nombre	Teléfono	Ext	Email
Carlos Temperán Becerra			
Centro: IGAFA			
Tutorías: 2º Cuatrimestre	Días:		Horas:
Profesor/a 5			
Nombre	Teléfono	Ext	Email
Pablo Caballero Javierre			pablo.caballero.javierre@xunta.es
Dirección: Servizo de Patrimonio Natural -Xefatura Territorial de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda de Pontevedra			
Tutorías: 2º Cuatrimestre	Días:		Horas:

PROGRAMA GENERAL DE LA MATERIA

Prerrequisitos

Ninguno

Objetivos

Adquirir conocimientos básicos para el cultivo de especies de peces marinas y de agua dulce. Se pretende que el alumno sea capaz de

- a) Conocer las técnicas de cultivo de diferentes especies de peces de acuicultura y acuariología
- b) Tener una visión de las diferentes etapas del cultivo de peces.
- c) Conocer las necesidades mínimas del cultivo
- d) Ser capaces de abordar todas y cada una de las fases del cultivo
- e) Valorar e interpretar los parámetros que influyen en la reproducción
- f) Mejora de la producción

Competencias

Competencias generales:

- CG06- Encontrar las fuentes de información y bases de datos necesarias; consultarlas y analizar y sintetizar documentos.

Competencias específicas

- CE03 - Desarrollar y conocer las técnicas de cultivo de peces, moluscos, otros invertebrados, de algas, auxiliares y de producción
- CE04- Controlar todos los factores fisiológicos, metabólicos, inmunológicos, ambientales, de alimentación, ... que afectan al bienestar de las especies en cultivo, e implementar los procesos de reproducción, producción, mantenimiento y patología de especies clave y especies potenciales en acuicultura.
- CE09- Organizar la producción asegurando su viabilidad.

Competencias básicas

- CB01 – Se garantizará que los alumnos poseen y comprenden los conocimientos que le aporten la capacidad de innovación y originalidad en el desarrollo y/o aplicación de ideas, tanto en el ámbito profesional como en un contexto de investigación;
- CB04- Se garantizará que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones (y los conocimientos y razones últimas que las sustentan) a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades;

Competencias transversales

- CT4 - Habilidad en la búsqueda, análisis e interpretación de fuentes de información variadas y en distintos idiomas (fundamentalmente inglés).

Contenidos (temario teórico y práctico)	
Título	Duración aproximada (en horas)
Temario teoría	18h
Sistemas de cultivo de peces	
Criterios selección de especies para acuicultura	
Criterios de selección de emplazamientos.	
Instalaciones de las diferentes fases de cultivo de peces	
Alimentación en el cultivo de peces	
Controles del cultivo en las diferentes fases de producción	
Gestión de producción	
Bases biológicas de las especies de mayor interés (clasificación, ciclo biológico, habitats, coportamiento, anatomía, alimentación.)	
Reproducción: selección y acondicionamiento de reproductores	
Sistemas de cultivo larvario	
Anomalías pigmentarias y esqueléticas	
Grupos principales de peces de agua dulce ornamentales que se comercializan actualmente. Control de parámetros físico-químicos. Formas de reproducción de dichos grupos	
Temario Prácticas	18h
Análisis de anomalías pigmentarias y esqueléticas	
Control de los parámetros físico-químicos que afectan a los cultivos de peces	
Realización de muestreos y clasificaciones de peces.	
Manejo de reproductores. Cultivo larvario y cultivos auxiliares. Crecimiento de larvas y juveniles. Cultivos auxiliares. Muestreos de crecimiento.	
Control del acondicionamiento de reproductores de besugo	
Seguimiento del cultivo larvario de lubina, dorada y besugo	
Alimentación y muestreo de poblaciones de lubina y besugo	

Metodología
<i>Clases presenciales teóricas y prácticas. Desarrollo de trabajos encargados y defensa presencial. Tutorías personalizadas para el apoyo directo a los alumnos. Trabajo autónomo del alumno. Conferencias. Visitas a empresa.</i> <i>Una pequeña parte de las clases serán por videoconferencia</i> <i>Las clases se impartirán en las instalaciones del IEO (Canido, Vigo; 4 días) y del IGAFa (Illa de Arousa; 1 día)</i>

Distribución ECTS

- $6 \text{ N}^\circ \text{ créditos ECTS} \times 25 = 150 \text{ horas curso.}$

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	18	1,5	27	45	1,8
Clases interactivas	Prácticas de laboratorio	18	1,5	27	45	1,8
	Clases de pizarra	0		0		
	Seminarios	6	1,5	9	15	0,6
Tutorías	Tutorías	6	1,5	9	15	0,6
Estudio y preparación de exámenes	Preparación de clases expositivas			15	15	0,6
	Preparación de clases interactivas			11	11	0,44
Realización de exámenes	Examen de las clases teóricas			2	2	0,08
	Examen de las clases interactivas			1	1	0,04
Revisión de exámenes				1	1	0,04
Total		48		102	150	6

Recursos
Bibliografía básica: • Althukov. <i>Salmonid fishes</i>. Blackwell, 2000 • Beveridge, M. 1996. <i>Cage Aquaculture</i>. 2nd ed. Fishing News Books. • Bjorndal. <i>The economics of salmon aquaculture</i>, Blackwell, 1990 • Costa-Pierce, Barry A. 2003. <i>Ecological Aquaculture</i>. Iowa State University Press. • Fernández Souto, B.; Rodríguez Villanueva, X.L. 2002. <i>Guía da Piscicultura Europea</i>. Xunta de Galicia • Fingerman, M. (2000). <i>Aquaculture</i>. Part A. Part B. Science Publisher. • Harris et al., <i>Sea trout</i>. Blackwell, 2007 • Heen et al., <i>Salmon aquaculture</i>. Fishing news books, 1993 • Lucas et al. <i>Aquaculture: farming aquatic animals and plants</i>. Fishing News Books, 2003 • Pillay et al. <i>Aquaculture. Principles and Practices</i>. Blackwell, 2005 • Southgate, P. 2002. <i>Aquaculture: fish and shellfish farming</i>. Fishing News Books Ltd. • Varios. 1991. <i>Unidades didácticas de acuicultura</i>. Dirección Xeral de Formación Pesqueira e Investigación. Consellería de Pesca. Xunta de Galicia. • Verspoor et al., <i>The Atlantic salmon</i>. Blackwell, 2007 • Wedmeyer, G.A. 1996. <i>Physiology of fish in intensive culture systems</i>. Chapman. • Wedemeyer, G.A. 2002. <i>Fish Hatchery Management</i>. American Fisheries Society; 2nd edition.
Bibliografía complementaria:
Recursos web: <i>Bases de datos :</i> <i>BUGALICIA</i> <i>Centro de documentación del Instituto español de Oceanografía</i> <i>ASFA</i> <i>CURRENT</i> <i>Videoconferencia, Búsquedas en web</i> <i>Catálogo da Biblioteca del Instituto Español de Oceanografía</i> <i>ISI Web of Knowledge</i>
Otros materiales de apoyo:

Evaluación
Consideraciones generales:
Aspectos y criterios de evaluación:
<i>Examen test (65-85%); Asistencia y participación en clases teóricas (0-20%); asistencia y aprovechamiento en prácticas (0-5%); Realización y defensa de seminarios (0-20%)</i>
Orientaciones para el estudio:
Resultados da aprendizaxe:
<i>Adquirir conocimientos básicos para el cultivo de especies de peces marinas y de agua dulce. Se pretende que el alumno sea capaz de</i> <i>a) Conocer las técnicas de cultivo de diferentes especies de peces</i> <i>b) Tener una visión de las diferentes etapas del cultivo de peces.</i> <i>c) Conocer las necesidades mínimas del cultivo</i> <i>d) Ser capaces de abordar todas y cada una de las fases del cultivo</i> <i>e) Valorar e interpretar los parámetros que influyen en la reproducción</i> <i>f) Mejora de la producción</i>
Actividades académicas complementarias
Dependiendo de disponibilidad presupuestaria y organizativa, se organizarán conferencias o charlas (evaluables) de temas de interés para la materia.
OBSERVACIONES: