



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Bioloxía dos Animais Acuícolas Cultivables

Materia	Bioloxía dos Animais Acuícolas Cultivables			
Código	V02M015V02102			
Titulación	Máster Universitario en Acuicultura- Itinerario Doutoramento			
Descritores	Creditos ECTS 6.5	Sinale OP	Curso 1º	Cuadrimestre 1C
Lingua de impartición	Castelán Galego Inglés			
Departamento	Dpto. Externo Ecología e bioloxía animal			
Coordinador/a	Vazquez Otero, Maria Elsa			
Profesorado	Besteiro Rodríguez, Celia Gonzalez Castro, Bernardino Rocha Valdes, Francisco Javier Saborido Rey, Juan Francisco Souza Troncoso, Jesús Vazquez Otero, Maria Elsa			
Correo-e	eotero@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Morfoloxía, modos de vida, locomoción, alimentación, circulación e intercambio de gases, excreción, transporte interno e ciclo vital das especies mariñas e dulceacuícolas cultivables (Moluscos, Crustáceos, Equinodermos, Peixes). Bioloxía larvaria (alimentación, comportamento, natación e dispersión, asentamento e metamorfose)			

## Competencias de titulación

Código	
A2	Desarrollar cultivos auxiliares y de producción
A8	Organizar la producción asegurando su viabilidad
B1	Adquisición de capacidades de análisis y prospección sobre la situación actual y futura de la acuicultura
B4	Utilizar las terminologías científicas adecuadas
B5	Redactar y defender informes profesionales y publicaciones científicas
B6	Encontrar las fuentes de información, consultarlas y analizar y sintetizar documentos
B7	Contribuir a incrementar el conocimiento planteando y desarrollando proyectos de investigación

## Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Domiño da morfoloxía externa e interna dos animais que se cultivan ou son potencialmente cultivables	saber	A2 A8 B1 B4 B7
Comprender o funcionamento dos órganos.	saber	A2 A8 B4 B6
Dominar os mecanismos de reprodución, desenvolvemento embrionario, larvario e a metamorfose.	saber	A2 A8 B1 B4

**Contidos**

## Tema

1. INTRODUCCION.	Concepto y características de las especies cultivables. Principales grupos de especies cultivables
2. MOLUSCOS	<p>2.1. Características generales. Clasificación. Moluscos cultivables.</p> <p>2.2. Gasterópodos. Morfología externa. Modos de vida. Sistema nervioso y órganos de los sentidos. Locomoción. Alimentación. Circulación de agua e intercambio gaseoso. Excreción. Transporte interno. Reproducción. Desarrollo embrionario y larvario. Metamorfosis. Ciclo de vida de <i>Haliotis</i> spp.</p> <p>2.3. Bivalvos. Morfología externa. Modos de vida. Sistema nervioso y órganos de los sentidos. Locomoción. Alimentación. Circulación de agua e intercambio gaseoso. Excreción. Transporte interno. Reproducción. Desarrollo embrionario y larvario. Metamorfosis. Ciclos de vida de las principales especies cultivables</p> <p>2.4. Cefalópodos cultivables. Morfología externa. Modos de vida. Sistema nervioso y órganos de los sentidos. Locomoción y flotabilidad. Alimentación. Intercambio gaseoso. Excreción. Transporte interno. Reproducción. Desarrollo. Ciclos de vida de las principales especies cultivables.</p>
3. CRUSTACEOS.	<p>3.1. Características generales. Clasificación. Crustáceos cultivables.</p> <p>3.2. Decápodos. Morfología externa. Modos de vida. Sistema nervioso y órganos de los sentidos. Locomoción. Alimentación. Circulación de agua e intercambio gaseoso. Excreción. Transporte interno. Crecimiento y muda. Reproducción. Desarrollo embrionario y larvario. Metamorfosis. Ciclos de vida de las principales especies cultivables.</p> <p>3.3. Otros crustáceos cultivables (misidáceos, copépodos, branquiópodos).</p>
4. EQUINODERMOS Y POLIQUETOS	<p>4.1. <i>Paracentrotus lividus</i>. Morfología externa. Modos de vida. Sistema nervioso y órganos de los sentidos. Locomoción. Alimentación. Circulación de agua e intercambio gaseoso. Excreción. Transporte interno. Reproducción. Desarrollo embrionario y larvario. Metamorfosis.</p> <p>4.2. <i>Nereis</i> spp.. Morfología externa. Modos de vida. Sistema nervioso y órganos de los sentidos. Locomoción. Alimentación. Circulación de agua e intercambio gaseoso. Excreción. Transporte interno. Reproducción. Desarrollo embrionario y larvario. Metamorfosis.</p>
5. PECES	<p>5.1. Características generales. Clasificación. Peces cultivables. Morfología externa. Modos de vida. Sistema nervioso y órganos de los sentidos. Locomoción. Alimentación. Circulación de agua e intercambio gaseoso. Excreción. Transporte interno.</p> <p>5.2. Crecimiento. Reproducción. Desarrollo embrionario y larvario. Metamorfosis. Ciclos de vida de las principales especies cultivables</p>
PRÁCTICAS	<p>1. Moluscos gasterópodos y bivalvos: Estudio de las diferencias morfológicas entre las distintas especies cultivables o potencialmente cultivables. Estudio exhaustivo de la anatomía interna comparada mediante disección de bivalvos (mejillón, almeja, ostra, vieira) y oreja de mar (<i>Haliotis</i> sp.).</p> <p>2. Moluscos cefalópodos: Estudio de las diferencias morfológicas entre las distintas especies cultivables o potencialmente cultivables. Estudio exhaustivo de la anatomía interna comparada mediante disección de cefalópodos (sepia y calamar).</p> <p>3. Anélidos. Estudio de la morfología externa y anatomía interna de <i>Nereis</i>.</p> <p>4. Crustáceos. Estudio de las diferencias morfológicas entre las distintas especies cultivables o potencialmente cultivables (decápodos, misidáceos, copépodos, branquiópodos). Estudio exhaustivo de la anatomía interna comparada mediante disección de langostino (<i>Pennaeus</i>), cigala y nécora.</p> <p>5. Equinoideos. Estudio de la morfología externa y anatomía interna de <i>Paracentrotus lividus</i>.</p> <p>6. Peces. Estudio de las diferencias morfológicas entre las distintas especies cultivables o potencialmente cultivables. Parámetros merísticos utilizados en el seguimiento del crecimiento en cultivo. Estudio exhaustivo de la anatomía interna comparada mediante disección de dorada, lubina y rodaballo. Estudio de la morfología externa. Determinación con claves de distintas especies.</p>

<b>Planificación</b>			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	35	52.5	87.5
Prácticas de laboratorio	20	30	50
Seminarios	5	15	20
Actividades introdutorias	1	1	2
Probas de resposta curta	3	0	3

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

<b>Metodoloxía docente</b>	
	Descrición
Sesión maxistral	Exposición oral da materia que comprende o programa da materia. O profesor explica os fundamentos teóricos e o alumno asimila, toma apuntes e expón dúbidas. Os alumnos terán á súa disposición nas plataformas de ensino virtual antes de comezar as clases todas as presentacións de power point que se utilizan para desenvolver o tema.
Prácticas de laboratorio	Constitúen un complemento fundamental das clases teóricas. Desenvólvense no laboratorio onde se presentan os obxectivos, oriéntase e tutoriza o seguimento das prácticas. Para aproveitar ao máximo estas prácticas o alumno disporá do guión correspondente con toda a información posible onde se especifica a formulación do fundamento teórico, o obxectivo da práctica e a descrición do traballo a realizar
Seminarios	Permiten profundar en aspectos concretos e aplicados da materia, constituíndo unha ampliación de determinados temas da mesma. Ademais permítelle ao alumno aprender a manexar a bibliografía, sintetizar a información recompilada, fomentar o traballo en equipo, e expresar e defender ideas en público. O tema dos traballos será a proposta dos alumnos en grupos de 4-5 e supervisados e aceptados polos profesores. Os traballos serán expostos no aula. A materia incluída neles poderá ser obxecto de exame.
Actividades introdutorias	Exposición do transcurrir da materia e rápida avaliación dos coñecementos previos dos alumnos

<b>Atención personalizada</b>	
Metodoloxías	Descrición
Actividades introdutorias	Resolución de dúbidas de calquera aspecto da materia. Tamén as plataformas de teledocencia serán utilizadas como ferretería para a atención personalizado non presencial.

<b>Avaliación</b>		
	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	Realizarase un único examen de teoría con preguntas cortas.	60
Prácticas de laboratorio	Calificarase o aproveitamento das prácticas. Asemade realizarase un exame de preguntas cortas nas mesmas datas que o de teoría.	20
Seminarios	Avaliarase o traballo realizado así como a exposición e defensa do mesmo	20

**Outros comentarios sobre a Avaliación**

Traballar todos os apuntes recollidos en clase, contrastalos coa bibliografía recomendada, cos esquemas facilitados polos profesores e co aprendido nas prácticas. Participar activamente nas clases e seminarios onde se poden expor as dúbidas xurdidas durante o estudo.

**Bibliografía. Fontes de información**

Boyle, P.R. (ed.), **Cephalopod Life Cycles. Vol. 1. Species Accounts. Vol. 2. Comparative Reviews.**, 1983, 1987,  
 Brusca, RC & Brusca GJ., **Invertebrados**, 2005,  
 Kardong, KV, **Vertebrados: anatomía comparada, función, evolución**, 1999,  
 Hart PJB & Reynolds JD, **Handbook of fish biology and fisheries.**, 2002,

**Recomendacións**

**Outros comentarios**

Coñecementos previos de zooloxía xeral.