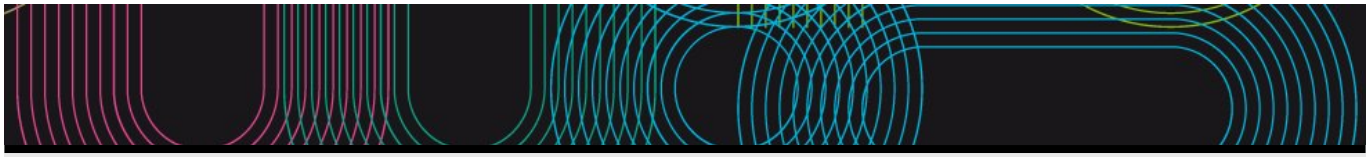

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Metabolismo, Crecemento e Reprodución				
Materia	Metabolismo, Crecemento e Reprodución			
Código	V02M015V01105			
Titulación	Máster Universitario en Acuicultura-Itinerario Profesional			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	4.5	OB	1º	1C
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Bioloxía funcional e ciencias da saúde Bioquímica, xenética e inmunoloxía Dpto. Externo			
Coordinador/a	San Juan Serrano, Maria Fuencisla			
Profesorado	Espinosa Gallego, Joaquin Lopez Patiño, Marcos Antonio Rebolledo Varela, Emilia San Juan Serrano, Maria Fuencisla			
Correo-e				
Web				
Descrición xeral	Metabolismo y crecimiento: Crecimiento y metabolismo somático y reproductivo. Metabolismo y respiración. Balance energético. Crecimiento potencial y retención neta. Influencias abióticas y bióticas. Eficiencia en la conversión del alimento. Rutas de acumulación y movilización de reservas energéticas y mecanismos moleculares de su regulación. Adaptaciones metabólicas a variaciones ambientales. Reproducción: Gametogénesis. Control nervioso y endocrino de la maduración y la reproducción. Control ambiental. Manipulación de la reproducción y fertilización.			

Competencias de titulación	
Código	
A3	Controlar el bienestar e implementar los procesos de reproducción, producción, mantenimiento y patología de especies clave y especies potenciales en acuicultura
A8	Organizar la producción asegurando su viabilidad
A9	Identificar objetivos relevantes de investigación y planificar su consecución
B1	Adquisición de capacidades de análisis y prospección sobre la situación actual y futura de la acuicultura
B2	Apreciar la importancia del trabajo en equipo en ciencia
B3	Valorar la importancia de los análisis multidisciplinares
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
Adquisición del conocimiento de los principios básicos de metabolismo, crecimiento y reproducción en los principales grupos de animales susceptibles de uso en acuicultura (peces, moluscos y crustáceos).	saber	A3 A8 A9 B1 B3
Manejo de idiomas extranjeros.	saber saber facer	B5 B6

Gestión de bases de datos y búsqueda de información en el ámbito de la acuicultura.	saber saber facer	A9 B6
Comunicación interpersonal.	Saber estar / ser	B2 B3
Comunicación verbal y escrita.	saber saber facer	B1 B4 B5 B7
Trabajo en equipo y responsabilidad.	Saber estar / ser	B2 B3
(*)Contribuir a incrementar el conocimiento planteando diseños experimentales.	saber saber facer	A9 B1 B7
Adquisición del conocimiento de los principios básicos de metabolismo, crecimiento y reproducción en los principales grupos de animales susceptibles de uso en acuicultura (peces, moluscos y crustáceos).	saber	A9 B3 B4 B5 B7

Contidos	
Tema	
(*)Características y control del crecimiento en moluscos, crustáceos y peces	(*)
(*)Métodos de estudio y análisis cuantitativo del crecimiento. Balance energético	(*)
(*)Respiración y metabolismo. Factores que afectan al gasto energético.	(*)
(*)Crecimiento potencial y retención neta. Influencias abióticas y bióticas	(*)
(*)Acumulación y movilización de reservas energéticas	(*)
(*)Regulación de la síntesis y degradación de reservas energéticas	(*)
(*)Mecanismos de adaptación metabólica a variaciones ambientales	(*)
(*)Gametogénesis y líneas germinales	(*)
(*)Determinación del sexo y cambio de sexo	(*)
(*) Ciclos reproductivos y acondicionamiento	(*)
(*)Formación de triploides	(*)
(*)Control nervioso y endocrino de la maduración y reproducción (moluscos, crustáceos y peces)	(*)
(*)Control de la reproducción por parámetros ambientales	(*)
(*)Práctica: Gametogénesis y líneas germinales	(*)
(*)Práctica: Ciclos reproductivos	(*)

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	35	61.25	96.25
Presentacións/exposicións	4	6.75	10.75
Prácticas de laboratorio	2	1.5	3.5
Probas de tipo test	1	0	1
Probas de resposta curta	1	0	1

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
Sesión maxistral	Las clases teóricas se impartirán en el aula asignada para el curso académico correspondiente. El profesor, después de plantear el sistema de trabajo y definir conceptos claves, desarrollará, con participación de los alumnos, cada uno de los temas en el orden establecido en el programa
Presentacións/exposicións	Los alumnos elegirán uno de los diferentes temas propuestos por los distintos profesores y realizarán un trabajo bibliográfico sobre el mismo, que será expuesto y debatido en la sesión correspondiente que determine cada profesor.

Prácticas de laboratorio	El profesor, fecha y horario de las prácticas serán indicados en la guía de la materia que aparece en la web del máster.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Presentacións/exposicións	Los profesores de la materia estarán disponibles para la resolución de dudas sobre los contenidos de las clases teóricas y las prácticas, dentro del horario establecido en la guía de la materia que aparece en la web del máster. El alumno contará también en estas tutorías con el apoyo y orientación del correspondiente profesor del tema elegido para el trabajo bibliográfico.
Prácticas de laboratorio	Los profesores de la materia estarán disponibles para la resolución de dudas sobre los contenidos de las clases teóricas y las prácticas, dentro del horario establecido en la guía de la materia que aparece en la web del máster. El alumno contará también en estas tutorías con el apoyo y orientación del correspondiente profesor del tema elegido para el trabajo bibliográfico.

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	Se valorará la asistencia y participación en las sesiones magistrales	20
Presentacións/exposicións	Preparación y exposición de un tema relacionado con la materia	20
Prácticas de laboratorio	La asistencia y participación en las prácticas de laboratorio serán valoradas conjuntamente a las de las sesiones magistrales	0
Probas de tipo test	Examen escrito sobre los contenidos del programa. La forma test o respuesta corta, dependerá de cada profesor. Ambos tipos serán evaluados conjuntqamente	60
Probas de resposta curta	Examen escrito sobre los contenidos del programa. La forma test o respuesta corta, dependerá de cada profesor. Ambos tipos serán evaluados conjuntqamente	0

Outros comentarios sobre a Avaliación

El alumno será evaluado por su trabajo personal, y por sus conocimientos sobre los contenidos de la materia en un examen escrito en el día y hora señalado.

El alumno deberá obtener al menos 3 puntos sobre 6 en el examen escrito para que se le sume la calificación obtenida en las otras dos partes.

La superación de la materia requiere 5 puntos

Bibliografía. Fontes de información

Atkinson D.E., **Cellular Energy Metabolism and its Regulation.**, 1977,

De los Monteros, E y Labarta, U., **Reproducción en acuicultura**, 1987,

Eckert R., **Fisiología animal. Mecanismos y adaptaciones**, 1999,

Hockachka, P.W. and Mommsen T.P., **Metabolic Biochemistry**, 1995,

Hockachka, P.W. and Somero G.N., **Strategies of Biochemical adaptation**, 1973,

Jobling, M., **Fish bioenergetics**, 1994,

Johnston,I.A., **Muscle development and growth.**, 2001,

Joy, KP, Krishna A and Haldar C., **Comparative Endocrinology and Reproduction**, 1999,

Laufer, H. and Downer, GH., **Invertebrate endocrinology. Vol I y II**, 1983 y 1988,

Lucas A., **Bioenergetics of Aquatic Animals**, 1997,

Mathews-Van Holde., **Bioquímica**, 2002,

Norris, D., **Vertebrate Endocrinology**, 2007,

Ostrander, G.K., **The Laboratory Fish**, 2000,

Reinecke, M.; Zaccone, G. and Kapoor, B.G., **Fish Endocrinology vol I y vol II**, 2006,

Rocha, M.J.; Arukwe, A, and Kapoor. B.G., **Fish Reproduction**, 2008,

Salway J., **Metabolism at a glance**, 2004,

Strayer L., Berg J.M. y TymoczkoJ.L, **Bioquímica**, 2008,

Wilbur, K.M., **The Mollusca Vol 4**, 1983,

Recomendacións