

CURSO ACADÉMICO 2008 – 2009

TITULACIÓN: BIOLOGÍA

FISIOLOGIA DE LOS ANIMALES MARINOS

CÓDIGO: 200810430

Departamento de adscripción: Biología Animal
Área de conocimiento: Zoología

Ciclo: 2º **Curso:** 4º **Tipo:** Optativa **Créditos:** 7,5 (4,5T + 3P) **Carácter:** Cuatrimestral

Periodo lectivo en que se imparte: Segundo cuatrimestre

Dirección web de la asignatura: <http://webpages.ull.es/users/tgomez/>

HORARIO DE CLASES TEÓRICAS					
http://webpages.ull.es/users/vicebiol/					
SEGUNDO CUATRIMESTRE					
GRUPO CT01			GRUPO CT02		
Día	Horario	Aula	Día	Horario	Aula
Lunes	de 17:30 a 18:30 h	4			
Martes	de 17:30 a 18:30 h	4			
Jueves	de 16:30 a 17:30 h	C			
HORARIO DE CLASES PRÁCTICAS*:			LUGAR DE REALIZACIÓN DE LAS PRÁCTICAS:		
Fecha prevista de inicio: abril			<input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio <input type="checkbox"/> Campo/mar		
Turno: mañana			<input type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Aula de informática		
Horario: de 09:00 a 13:00 h					

* para más detalles <http://webpages.ull.es/users/vicebiol/organizacion%20docente/horarios.htm>

PROFESORADO:

Teoría:

Tomás Gómez	Grupo: CT01
Ana Bolaños	Grupo: CT01
Mario Díaz	Grupo: CT01

Prácticas:

Mario Díaz
Tomás Gómez

COORDINADOR/ES DE LA ASIGNATURA:

Mario Díaz	Teoría
Tomás Gómez	Prácticas

LUGAR Y HORARIO DE TUTORIAS:

Tomás Gómez
 Atenderá a los alumnos en: Despacho del departamento de Biología Animal
 Lunes de 16:00 a 18:00
 Jueves de 10:00 a 13:00

Teléfono (opcional): **Correo electrónico (opcional):**

Ana Bolaños Martín

Atenderá a los alumnos en: Despacho UDI de Fisiología 5º planta Torre 1
 Miércoles de 09:00 a 13:00
 Viernes de 09:00 a 11:00

Teléfono (opcional):

Correo electrónico: anbolm@ull.es

Mario Díaz

Atenderá a los alumnos en: Despacho del departamento de Biología Animal
 Miércoles de 16:00 a 19:00
 Jueves de 10:00 a 13:00

Teléfono (opcional):

Correo electrónico (opcional):

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA:

El objetivo de la asignatura es que el alumno adquiera conocimientos de fisiología animal en el entorno marino desde el punto de vista comparado con el medio terrestre

METODOLOGÍA DOCENTE:

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Clase magistral. | <input type="checkbox"/> Salidas al mar. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Seminarios. | <input type="checkbox"/> Visitas. |
| <input type="checkbox"/> Prácticas de laboratorio. | <input checked="" type="checkbox"/> Trabajo, individual o en grupo. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Prácticas en aula. | <input type="checkbox"/> Exposición oral. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Aula de informática | <input type="checkbox"/> Docencia Virtual. |
| <input type="checkbox"/> Prácticas de campo. | <input type="checkbox"/> Otras. |

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS:

1) INTRODUCCION A LA FISIOLÓGÍA DE LOS ANIMALES MARINOS.

2) SISTEMA NERVIOSO.

2.1 SISTEMAS SENSORIALES EN EL MEDIO MARINO.

Visión: La luz en el medio acuático como condicionante de la visión. Tipos de ojos y adaptaciones a los diferentes entornos visuales. Detección de la luz polarizada.

Mecanorrecepción en el medio acuático: Características diferenciales y adaptaciones sensoriales de los animales acuáticos.

Quimiorrecepción: Características especiales de la quimiorrecepción acuática. Fisiología de los quimiorreceptores y distribución corporal.

Electrorrecepción. Conductividad del medio acuático. Clasificación, distribución y fisiología de los diferentes electrorreceptores. Adaptaciones neurales.

2.2 SISTEMAS EFECTORES.

Electrocitos: Estructura y fisiología de las electroplacas. Filogenia, control central y sincronización. Funciones.

Locomoción: Características especiales del medio acuático. Tipos de músculo, distribución corporal y fisiología de la natación.

Cromatóforos, pigmentación y cambios de color. Tipos de células pigmentarias y pigmentos. Órganos cromatóforicos y bioluminiscencia.

2.3 INTEGRACIÓN NERVIOSA.

Propiedades de los circuitos neuronales. Redes sensoriales y motoras. Orientación y navegación animal.

3) NUTRICIÓN

Diferencias y particularidades de la nutrición en el medio marino.

Componentes de una dieta.

3.1 NUTRICIÓN EN PECES

Conducta alimentaria. Morfología digestiva Fisiología de secreciones y absorciones.

Requerimientos de nutrientes: proteínas, lípidos y carbohidratos. Requerimientos energéticos, vitaminas, antioxidantes y minerales.

3.2 NUTRICIÓN EN CRUSTÁCEOS.

Morfología y fisiología digestiva

Nutrición protéica, lipídica, y de carbohidratos. Requerimientos de vitaminas, antioxidantes y minerales.

4) SISTEMAS ENDOCRINOS

Evolución de los Sistemas endocrinos en vertebrados e invertebrados.

4.1 SISTEMAS ENDOCRINOS DE CELENTÉREOS Y ANÉLIDOS.

4.2 SISTEMAS ENDOCRINOS DE MOLUSCOS GASTERÓPODOS Y CEFALÓPODOS.

Regulación de la reproducción. Regulación del crecimiento y regeneración de la concha.

4.3 SISTEMA ENDOCRINO DE CRUSTÁCEOS.

Regulación de la reproducción. Control del crecimiento y la muda

4.4 SISTEMA ENDOCRINO DE PECES.

Origen y evolución del sistema endocrino de peces.

Hormonas metabólicas. Hormonas reguladoras del equilibrio hídrico y mineral y hormonas reguladoras de la reproducción.

5) RELACIONES TÉRMICAS CON EL AMBIENTE. ADAPTACIONES METABÓLICAS.

El medio ambiente térmico de mares y océanos. La temperatura como condicionante metabólico.

Estrategias adaptativas. Aclimatación térmica.

6) SISTEMAS RESPIRATORIOS.

Condicionantes ambientales. Origen y funcionamiento del sistema branquial. Regulación respiratoria en peces e invertebrados marinos. Estrategias fisiológicas: Adaptación y aclimatación a la hipoxia en animales marinos.

7) SISTEMAS CIRCULATORIOS.

Evolución y organización de los sistemas circulatorios en animales marinos. Funciones respiratorias de la sangre: distribución y funcionamiento de pigmentos respiratorios. Regulación cardiovascular en peces. Respuestas al ejercicio y a la hipoxia.

8) ADAPTACIONES AL BUCEO.

Evolución del buceo en vertebrados. Depósitos de oxígeno. Adaptaciones de los sistemas circulatorios y respiratorios al buceo en mamíferos y aves. Metabolismo durante el buceo.

9) OSMORREGULACIÓN e IONORREGULACIÓN.

Condicionantes ambientales. Estenohalinidad y eurohalinidad. Estrategias adaptativas en invertebrados marinos y peces. Estructuras anatómicas y celulares implicadas. Regulación (neuro)endocrina de la aclimatación a la tonicidad y salinidad ambiental.

10) EXCRECIÓN NITROGENADA Y REGULACIÓN DEL pH EN ANIMALES MARINOS.

Productos de excreción nitrogenada en animales marinos. Estructuras implicadas en la excreción nitrogenada. Control ácido-base. Ajustes ácido-base frente a cambios ambientales.

PROGRAMA DE CONTENIDOS PRÁCTICOS:

- 1.-Simulación de la Fisiología branquial.
- 2.-Regulación neuroendocrina de cromatóforos de peces.
- 3.-Medida de actividad ATPásica en estructuras osmoreguladoras de peces y crustáceos.
- 4.-Adaptación hipersalina e hiposalina en animales eurihalinos.
- 5.-Determinación de actividad acetilcolinesterasa en peces. Sensibilidad a contaminantes ambientales.

EVALUACIÓN:

Los exámenes oficiales de la asignatura se celebrarán los días reglados por el Decanato y aprobados en Junta de Facultad. Además, con carácter optativo, se podrán realizar tres exámenes parciales en fechas que serán acordadas con el alumnado.

CALENDARIO DE EXÁMENES (el aprobado en Junta de Facultad):

<http://webpages.ull.es/users/vicebiol/>

Diciembre: 9 aula A Provisional

Enero: por determinar

Febrero:

Primer llamamiento:

Segundo llamamiento:

Junio:

Primer llamamiento: 1 junio aula A

Segundo llamamiento: **¡Error! La**
autoreferencia al marcador no es válida.

Julio: día 21

NORMAS DEL CURSO:**BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA:**

- R. Eckert, D. Randall y G. Augustine. Fisiología Animal. Ed Interamericana.
R. Hill y G. Wyse. Fisiología Animal, mecanismos y adaptaciones. Ed. Akal.
M.S. Gordon. Fisiología Animal, Principios y adaptaciones al medio. Ed. CEC.
C. L. Prosser. Comparative Animal Physiology. 4th ed. Ed. Wiley-Liss.
W. Hoar. Fisiología General y Comparada. Ed Omega.
K. Schmidt Nielsen. Fisiología Animal. Ed. Omega.
Q. Bone, N.B. Marshall and J.H.S. Blaxter. Biology of fishes. Ed. Chapman & Hall.
D.H. Evans. The Physiology of fishes. Ed. CRC
G.H. Satchell. Physiology and form of fish circulation. Ed Cambridge.
J.N. Cameron. The respiratory physiology of animals. Ed. Oxford University Press.
M. Jobling. Environmental Biology of Fishes. Ed. Chapman & Hall
Varios autores. Reproducción en Acuicultura. C.A.I.C.Y.T.
M. Díaz, T. Gómez y A. Bolaños. Fisiología de los Animales Marinos. Guiones didácticos de prácticas.
UDI Fisiología Animal. Universidad de La Laguna.

PÁGINAS WEB DE INTERÉS:**OBSERVACIONES:**

¡Error! La autoreferencia al marcador no es válida.