



DATOS IDENTIFICATIVOS

Fisioloxía de Organismos Mariños

Materia	Fisioloxía de Organismos Mariños			
Código	V02M098V01106			
Titulación	Máster Universitario en Bioloxía Mariña			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	1	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Bioloxía funcional e ciencias da saúde Bioloxía vexetal e ciencias do solo			
Coordinador/a	Miguez Miramontes, Jesus Manuel			
Profesorado	Gonzalez Rodriguez, Luis Lopez Patiño, Marcos Antonio Miguez Miramontes, Jesus Manuel Soengas Fernandez, Jose Luis			
Correo-e	jmmiguez@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Estudo do funcionamento dos organismos mariños (animais e vexetais) e os mecanismos que posibilitan a súa relación co medio. Prestarase especial atención aqueles aspectos fisiolóxicos mais relacionadas coa integración da información provinte do medio mariño e a xeración de respostas específicas.			

Competencias de titulación

Código	
A1	CG1 Desarrollo de las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis
A2	CG2 Utilización de criterios y métodos científicos en el planteamiento y resolución de problemas aplicando los conocimientos adquiridos
A4	CG4 Desarrollo de la capacidad de razonamiento crítico y autocrítico
A5	CG5 Desarrollo de las capacidades de trabajo en equipo, enriquecidas por la pluridisciplinariedad
A6	CG6 Búsqueda, análisis e integración de información a partir de diferentes fuentes y capacidad para su interpretación y evaluación
A7	CG7 Aprendizaje de diversas técnicas y métodos analíticos tanto en el medio natural como en el laboratorio
A9	CG9 Desarrollo de la capacidad para actualizar el conocimiento de forma autónoma
A10	CG10 Desarrollo de las habilidades de comunicación y discusión de planteamientos y resultados
A11	CG11 Desarrollo de la habilidad de elaboración, presentación y defensa de trabajos e informes técnicos
A12	CG12 Desarrollo de la curiosidad científica, de la iniciativa y la creatividad
A14	CG14 Desarrollo de habilidades para la divulgación de ideas en contextos tanto académicos como no especializados
A16	CG16 Hablar bien en público
B2	CE2 Conocimiento de la diversidad de organismos marinos y sus estrategias adaptativas
B3	CE3 Conocimiento y comprensión de las interacciones de los organismos marinos y los ecosistemas marinos y costeros
B4	CE4 Conocimiento y búsqueda del potencial interés económico y biotecnológico de los organismos marinos
B8	CE8 Conocimiento y manejo de la metodología de investigación, de las técnicas de muestreo e instrumentales y de análisis de datos aplicados al medio marino
B10	CE10 Inspección y asesoramiento técnico en la evaluación, explotación y gestión de pesquerías, extracción de recursos e instalaciones de acuicultura
B13	CE13 Divulgación de conocimientos de la biología y el medio marinos: programas de formación y docencia; planificación y dirección de acuarios, museos, centros de interpretación ambiental, parques naturales y espacios naturales protegidos
B14	CE14 Elaboración, discusión, interpretación, asesoramiento y peritaje de informes científico-técnicos, éticos, legales y socioeconómicos relacionados con el ámbito marino y pesquero

Competencias de materia		
Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Coñecer as características dos distintos sistemas fisiolóxicos nos organismos mariños e a súa importancia na adaptación o medio.		A1 A9 A12 B2 B3 B4 B13
Coñecer a regulación e integración das funcións dos organismos animais e vexetais mariños	saber	A1 A9 A12 B2 B3 B13
Capacidade para analizar mostras de orixe animal e vexetal	saber saber facer	A2 A5 A7 B8
Capacidade para avaliar e interpretar o funcionamento dos sistemas fisiolóxicos	saber	A1 B2 B3 B10 B13 B14
Coñecer e manexar a instrumentación científica relacionada coa fisioloxía animal e vexetal	saber saber facer	A7
Capacidade para obter información, manexala a nivel individual e colectivo e elaborar informes	saber facer Saber estar / ser	A1 A4 A5 A6 A9 A10 A12
Capacidade para interpretar resultados experimentais aplicando coñecementos fisiolóxicos.	saber saber facer	A1 A4 A6 A9 B10 B14
Capacidade para presentación e discusión de traballos en público	saber facer Saber estar / ser	A10 A11 A14 A16

Contidos

Tema	
MODULO I. FISIOLOXIA DOS VEXETAIS MARIÑOS	Tema 1. Relacións hídricas na célula vexetal mariña Tema 2. Nutrición mineral nos organismos mariños Tema 3. A fotosíntese nos organismos vexetais mariños Tema 4. A respiración nos organismos vexetais mariños.
MODULO II. FISIOLOXIA DOS ANIMAIS MARIÑOS	Tema 1. Fisioloxía sensorial en animais mariños Tema 2. Sistemas neuroendócrinos e endócrinos en animais mariños Tema 3. Sistemas cardiovasculares en animais mariños Tema 4. Dixestión e absorción de nutrientes nos animais mariños Tema 5. Respiración acuática Tema 6. Excreción, balance de auga e ións en animais mariños

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	29	58	87
Prácticas de laboratorio	6	12	18
Resolución de problemas e/ou exercicios	3	6	9
Seminarios	4	32	36

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Exposición polo profesor dos fundamentos conceptuais que se precisan para entender o funcionamento dos organismos mariños animais e vexetais e a súa interacción co medio.
Prácticas de laboratorio	Actividades realizadas no laboratorio que supoñen a aplicación de contextos experimentais concretos dos coñecementos tratados nas sesións maxistrais. As prácticas inclúen traballo en grupo e tamén están encamiñadas a fomentar a adquisición das competencias transversais da materia. Parte do traballo do alumno realizarase no laboratorio e outra parte como traballo autónomo, e computaranse para a avaliación.
Resolución de problemas e/ou exercicios	Actividades realizadas na aula que supoñen a aplicación de contextos experimentais concretos dos coñecementos tratados nas sesións maxistrais. Parte do traballo do alumno realizarase na aula e outra parte como traballo autónomo, e computaranse para a avaliación.
Seminarios	Realización dun traballo sobre una temática relacionada coa materia e presentación do mesmo na clase. As temáticas a desenvolver serán seleccionadas en base a proposta do profesor e serán levadas a cabo en grupos pequenos de alumnos. A presentación pode implicar o uso de ferramentas informáticas dispoñibles na aula (power point, etc).

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	As sesións maxistrais serán participativas e permitirán establecer accións persoalizadas de reforzo. Durante a realización das prácticas de laboratorio os profesores darán atención individualizada os alumnos que o precisen, para a correcta comprensión dos obxectivos experimentais, a metodoloxía e as técnicas utilizadas. Fomentarase o uso do e-mail para a relación individual dos alumnos co profesor.
Sesión maxistral	As sesións maxistrais serán participativas e permitirán establecer accións persoalizadas de reforzo. Durante a realización das prácticas de laboratorio os profesores darán atención individualizada os alumnos que o precisen, para a correcta comprensión dos obxectivos experimentais, a metodoloxía e as técnicas utilizadas. Fomentarase o uso do e-mail para a relación individual dos alumnos co profesor.
Prácticas de laboratorio	As sesións maxistrais serán participativas e permitirán establecer accións persoalizadas de reforzo. Durante a realización das prácticas de laboratorio os profesores darán atención individualizada os alumnos que o precisen, para a correcta comprensión dos obxectivos experimentais, a metodoloxía e as técnicas utilizadas. Fomentarase o uso do e-mail para a relación individual dos alumnos co profesor.

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	En cada módulo, realizará un exame escrito dos contidos da materia.	60
Prácticas de laboratorio	Faranse 2 prácticas de laboratorio de fisioloxía animal e 1 práctica de aula (resolución de problemas e exercicios) de fisioloxía vexetal. A avaliación das prácticas, dentro de cada módulo incluírá: 50% da nota por asistencia a prácticas. 50% da nota por memoria de prácticas.	20
Seminarios	Realización en grupos (2-3 alumnos) dun traballo sobre un tema proposto polo profesor e breve exposición do mesmo nunha sesión de clase o final do curso.	20

Outros comentarios sobre a Avaliación

Os alumnos deberán realizar todas as actividades propostas. En caso de non realizar algunha, a avaliación da mesma será de cero, e como tal se considerará na nota final.

CALCULO DE NOTA FINAL: terase en conta a cualificación que o alumno obteña en cada un dos módulos que a compoñen, aplicándose a seguinte ponderación:

Nota global final = 0.8 (nota de módulo Fisioloxía Animal x 0.66) + 0.8 (nota módulo Fisioloxía Vexetal x 0.33) + 0.20 (nota seminario).

En calquer caso, para aprobar a materia será imprescindible obter una calificación mínima de 4 (sobre 10) en cada un dos módulos por separado.

SEGUNDA CONVOCATORIA: Os compoñentes da nota final se manterán na convocatoria de Xullo. Se un alumno non realizara as actividades marcadas a longo do curso e soamente se presentara o examen final, a calificación máxima a que

podera optar nesta convocatoria será dun 60% da nota total (6 puntos sobre 10).

Bibliografía. Fontes de información

Básicas

Larkum, A.W.D., Douglas, S., Raven, J.A. Photosynthesis in algae (Advances in Photosynthesis and Respiration). Harrison, P.J. Seaweed ecology and Physiology. Cambridge _

Complementarias

Fisioloxía vexetal

Taiz, L., Zeiger, E. Plant physiology. Sinauer Associates, cop. I., Wolf-Gladrow, D. Sensitivity of phytoplankton to future changes in ocean carbonate chemistry: Current knowledge, contradictions and research directions (2008) Marine Ecology Progress Series, 373, pp. 227-237.

Sarthou, G., Timmermans, K.R., Blain, S., Tréguer, P. Growth physiology and fate of diatoms in the ocean: A review (2005) Journal of Sea Research, 53 (1-2 SPEC. ISS.), pp. 25-42.

Fisioloxía animal

Bentley, P.J. Comparative vertebrate endocrinology. Ed. University Press, 1998.

Bentley, P.J. Endocrines and osmoregulation. Ed. Springer. 2002.

Breidbach, O., Kutsch, W. The nervous system of invertebrates: an evolutionary and comparative approach. Ed. Birkhauser , 1995.

Collin, S.P., Marshall N.J. Sensory processing in aquatic environments. Ed. Springer-Verlag, 2003

Dantzler, W.H. Comparative physiology .Ed. Oxford University Press, 1997

Dantzler, W.H. Comparative physiology of the vertebrate kidney. Ed. Springer verlag, 1989.

Evans D.H. Osmotic and ionic regulation. Cells and Animals. Ed. CRC Press, 2009

Fernandes N. Fish respiration and environment. Ed. Science Publ., 2007

Hazon, N., Flik, G. Osmoregulation and drinking in vertebrates. Ed. Bios Scientific, 2002.

Joy, K.P., Hartcourt Cambridge Cambridge 1998

Trouchat, J .R. Comparative aspects of extracellular acid-base balance. Ed. Springer Verlag, 1987.

Von der Emde, G., Mogdans J., Kapoor B.G. The senses of fish. Ed. Narosa Publising House, 2004.

Withers, P.C. Comparative Animal Physiology. Ed. College Publ., 1992.

Recomendacións

Outros comentarios

Para favorecer o seguimento da materia, é importante que o alumno o incorpore inclua a dirección de correo electrónico para recibir información persoalizada do profesor.

Recoméndase que os alumnos usen as direccións de e-mail das súas universidades.
