



DATOS IDENTIFICATIVOS

Fisioloxía de organismos mariños

Materia	Fisioloxía de organismos mariños			
Código	V10G060V01501			
Titulación	Grao en Ciencias do Mar			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	1c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Bioloxía funcional e ciencias da saúde Bioloxía vexetal e ciencias do solo			
Coordinador/a	Soengas Fernández, José Luís Pedrol Bonjoch, María Nuria			
Profesorado	González Puig, Carolina Beatriz Librán Pérez, Marta Pedrol Bonjoch, María Nuria Soengas Fernández, José Luís			
Correo-e	pedrol@uvigo.es jsoengas@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	(*)Estudio del funcionamiento de los organismos marinos (animales y vegetales) y de los mecanismos que posibilitan su adaptación al medio. Se prestará especial atención a aquellos aspectos fisiológicos mas relacionados con la integración de la información procedente del medio marino y la generación de respuestas específicas.			

Competencias de titulación

Código	
A1	Comprensión crítica da historia e do estado actual das Ciencias do Mar
A2	Coñecer vocabulario, códigos e conceptos inherentes ao ámbito científico oceanográfico
A3	Coñecer e comprender os feitos esenciais, conceptos, principios e teorías relacionadas coa oceanografía
A5	Coñecemento básico da metodoloxía de investigación en oceanografía
A6	Capacidade para identificar e entender os problemas relacionados coa oceanografía
A12	Manexar técnicas instrumentais aplicadas ao mar
A13	Tomar datos oceanográficos, avalialos, procesalos e interpretalos con relación ás teorías en uso
A14	Recoñecer e analizar novos problemas e propoñer estratexias de solución
A15	Recoñecer e implementar boas prácticas científicas de medida e experimentación, tanto en campaña como en laboratorio
A18	Transmitir información de forma escrita, verbal e gráfica para audiencias de diversos tipos
B1	Capacidade de análise e síntese
B2	Capacidade de organización e planificación
B4	Habilidades básicas do manexo do ordenador, relacionadas co ámbito de estudo
B5	Habilidade na xestión da información (procura e análise da información)
B7	Toma de decisións
B8	Capacidade de traballar nun equipo
B9	Capacidade crítica e autocrítica
B11	Capacidade de aprender de forma autónoma e continua
B12	Capacidade para adaptarse a novas situacións
B13	Capacidade de xerar novas ideas (creatividade)
B14	Iniciativa e espírito emprendedor
B15	Capacidade de aplicar os coñecementos na práctica
B16	Habilidades de investigación
B17	Sensibilidade cara a temas ambientais

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
(*)FISIOLOGIA *VEGETAL1. Identificar e entender procesos *fisiolóxicos clave no desenvolvemento dos organismos mariños.2 .Coñecer a relación dos ser vivos co medio mariño mediante estudo de procesos *fisiolóxicoscambiantes.3. Manexar técnicas *instrumentales *aplicables ao estudo da *fisiología.4. Comprender a metodoloxía científica e as tecnoloxías aplicadas á investigación nas áreas *defisiología animal e *vegetal.5. Adquirir capacidade de análise e formulación de hipótese en *fisiología.	A1 A2 A3	B1 B11 B17
(*)2 .Coñecer a relación dos ser vivos co medio mariño mediante estudo de procesos *fisiolóxicos *cambiantes.	A1 A2 A3 A5 A6 A18	B1 B8 B11 B17
(*)3. Manexar técnicas *instrumentales *aplicables ao estudo da *fisiología.	A12 A13 A15	B2 B4 B8 B15 B16
(*)4. Comprender a metodoloxía científica e as tecnoloxías aplicadas á investigación nas áreas de *fisiología animal e *vegetal.	A1 A3 A5	B8 B9 B16 B17
(*)5. Adquirir capacidade de análise e formulación de hipótese en *fisiología.	A2 A3 A14	B1 B2 B5 B7 B8 B9 B16
(*)FISIOLOGÍA ANIMAL6. Coñecer as bases dos mecanismos implicados na *excitabilidade celular e na xeración de potenciais de acción e a súa *implicación no funcionamento do sistema nervioso	A3	B1 B4 B5 B11
7. Coñecer os mecanismos de adquisición e integración da información sensorial nos animais mariños	A3	B1 B2 B4 B5 B8 B11
(*)8. Coñecer as bases *fisiolóxicas da actividade *muscular e a súa *implicación na *locomoción *acuática	A3	B1 B2 B4 B5 B11
(*)9. Coñecer os mecanismos de sínteses, liberación, transporte e acción de *hormonas producidas en *glándulas *endocrinas e no sistema nervioso de animais mariños	A2 A3	B1 B2 B4 B5 B11 B13 B15 B16
(*)10. Coñecer os *fluídos corporais e o funcionamento dos diferentes sistemas *cardiovasculares	A3	B1 B2 B4 B5 B11
(*)11. Coñecer os mecanismos de intercambio de gases entre os animais e a auga onde viven	A3	B1 B2 B4 B5 B11

(*)12. Coñecer os sistemas de *eliminación de *desechos e de *regulación *ionosmótica en distintos tipos de animais mariños	A3	B1 B2 B4 B5 B11
(*)13. Coñecer como os animais obteñen enerxía do medio a través da *ingesta de alimento e como utilizan esa enerxía	A3	B1 B2 B4 B5 B11
(*)14. Adquirir nocións básicas sobre os mecanismos de reprodución nos animais	A3	B1 B2 B11
(*)15. Coñecer a *terminoloxía xeral e básica da *Fisioloxía Animal.	A2	
(*)16. Coñecer e comprender en liñas xerais o funcionamento dos diversos sistemas orgánicos	A2	B1
*e distintos tipos de animais que viven en diferentes medios	A3	B2 B4 B5 B11
(*)17. Comprender o funcionamento do animal como o dun todo integrado, reforzando o papel dos sistemas de *coordinación e integración	A2 A3	B1 B2 B4 B5 B9 B11 B13 B15
(*)18. Comprender algúns aspectos aplicados dos coñecementos *fisiolóxicos, por exemplo para a *acuicultura.	A2 A3	B1 B2 B4 B5 B8 B9 B11 B12 B14 B15 B16

Contidos

Tema

Módulo I. Fisioloxía Vexetal	1. A Fisioloxía Vexetal no mar. 2. Características básicas celulares e dos tecidos en vexetais mariños. 3. Relacións hídricas nos vexetais mariños. Osmorregulación e osmoprotección. 4. A nutrición mineral no medio mariño. 5. Fotosíntese: definición e relevancia fisiolóxica, ecolóxica, e evolutiva. 6. Os orgánulos fotosintéticos. 7. A luz e os pigmentos fotosintéticos. 8. A fase fotoquímica da fotosíntese. 9. A fase bioquímica da fotosíntese. 10. Mecanismos de captación e concentración de carbono en organismos vexetais mariños.
Módulo II. Fisioloxía Comparada de Animais Mariños	(*)1. *Excitabilidade e potenciais de *membrana2. O sistema nervioso3. *Flotabilidade, actividade *muscular e *locomoción4. *Fisioloxía dos sentidos5. *Coloración e *cromatóforos en animais mariños6. *Bioluminescencia en animais mariños7. Características xerais dos sistemas *endócrinos e *neuroendócrinos8. *Fisioloxía da muda en *crustáceos9. Características xerais dos sistemas *cardiovasculares10. Características xerais da respiración *acuática11. *Excreción e balance de auga e *iones en organismos mariños12. Características xerais dos sistemas *digestivos13. *Metabolismo e temperatura corporal en animais mariños

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	37	74	111

Prácticas de laboratorio	10	10	20
Seminarios	5	14	19

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Se impartirán 2-3 horas semanais durante o primeiro cuatrimestre ata acadar as horas previstas. Se realizarán na aula correspondiente, co total de alumnos matriculados presentes. Nelas se comentarán, ca axuda de presentacións en power point, os fundamentos teóricos da asignatura. Os materiais docentes estarán a disposición dos alumnos na Plataforma Tema
Prácticas de laboratorio	Os alumnos realizarán 3 sesións de prácticas no laboratorio: dúas sesións de 3h cada unha de Fisioloxía animal e unha sesión de 4h de Fisioloxía vexetal. A asistencia ás mesmas é obligatoria para superar a asignatura
Seminarios	No módulo de Fisioloxía animal se adicarán á planificación e exposición de temas elaborados polos distintos grupos de alumnos No módulo de Fisioloxía vexetal se adicarán á resolución de problemas

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Seminarios	Serán participativas e permitirán establecer accións persoalizadas de reforzo Durante a realización das prácticas de laboratorio os profesores darán atención individualizada a cada alumno para a correcta comprensión dos obxectivos experimentais e da metodoloxía ou técnica utilizada. Unha vez rematada a tarefa, cada alumno ou grupo de alumnos verá supervisado su trabajo polo profesor Se contempla tamén a resolución de dúbidas e problemas a través da plataforma TEMA
Sesión maxistral	Serán participativas e permitirán establecer accións persoalizadas de reforzo Durante a realización das prácticas de laboratorio os profesores darán atención individualizada a cada alumno para a correcta comprensión dos obxectivos experimentais e da metodoloxía ou técnica utilizada. Unha vez rematada a tarefa, cada alumno ou grupo de alumnos verá supervisado su trabajo polo profesor Se contempla tamén a resolución de dúbidas e problemas a través da plataforma TEMA
Prácticas de laboratorio	Serán participativas e permitirán establecer accións persoalizadas de reforzo Durante a realización das prácticas de laboratorio os profesores darán atención individualizada a cada alumno para a correcta comprensión dos obxectivos experimentais e da metodoloxía ou técnica utilizada. Unha vez rematada a tarefa, cada alumno ou grupo de alumnos verá supervisado su trabajo polo profesor Se contempla tamén a resolución de dúbidas e problemas a través da plataforma TEMA

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	Se realizará unha proba de avaliación final do dous módulos. A ponderación relativa de cada un será do 50%. Esíxese como mínimo un 3 en cada módulo para superar o exame	70
Prácticas de laboratorio	No módulo de fisioloxía vexetal (5% da cualificación) a avaliación será por asistencia e cuestións no exame final No módulo de Fisioloxía animal (5% da cualificación) a avaliación será por asistencia e memoria de prácticas	10
Seminarios	É obrigatoria a asistencia ós seminarios	20
	No módulo de Fisioloxía vexetal (10% cualificación) os problemas serán materia de exame.	
	No módulo de Fisioloxía Animal (10% cualificación) os alumnos en grupos de 2-3 elaborarán unha memoria e presentarán en público un traballo dun listado de temas propostos.	

Outros comentarios sobre a Avaliación

Para superar a asignatura esíxese que a calificación global de cada un dos módulos (exame, seminarios e prácticas) por separado non sexa inferior a 4 puntos

Bibliografía. Fontes de información

Hill, R.W. et al, **Fisiología animal.**,
Moyes, C. y Schulte, P., **Principios de fisiología animal.**,
Randall,D. et al., **Fisiología animal.**

Willmer, P., Stone, G., Johnston, I., **Environmental physiology of animals**,
Withers, P.C., **Comparative Animal Physiology**,
Azcón-Bieto J, Talón M, **Fundamentos de Fisiología Vegetal**, 2ª ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana,
Taiz L, Zeiger E, **Fisiología vegetal**, Publicacions de la Universitat Jaume I,
Lobban CS, Harrison PJ, **Seaweed Ecology and Physiology**, Cambridge University Press, New York,
Kirk JTO, **Light and photosynthesis in aquatic ecosystems**, 3rd ed. Cambridge, UK: Cambridge University Press,
Larkum AWD, Robert JO, Duarte CM, **Seagrasses: biology, ecology, and conservation**, Dordrecht (The Netherlands): Springer,

Recomendacions

Materias que continúan o temario

Ecoloxía mariña/V10G060V01401

Acuicultura/V10G060V01801

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Botánica mariña/V10G060V01302

Zooloxía mariña/V10G060V01405

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Bioloxía: Bioloxía I/V10G060V01101

Bioloxía: Bioloxía II/V10G060V01201

Bioquímica/V10G060V01301