



DATOS IDENTIFICATIVOS

Bases Moleculares da Adaptación ao Medio Mariño

Materia	Bases Moleculares da Adaptación ao Medio Mariño			
Código	V02M098V01107			
Titulación	Máster Universitario en Bioloxía Mariña			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Bioquímica, xenética e inmunoloxía Dpto. Externo			
Coordinador/a	San Juan Serrano, María Fuencisla			
Profesorado	Abad Caeiro, Marcelina García Martín, Óscar San Juan Serrano, María Fuencisla			
Correo-e	fsanjuan@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias

Código	
A1	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, adoito nun contexto de investigación.
A2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
A3	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e se enfrontar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
A4	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades.
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B2	Desarrollo de capacidades para aplicar conocimientos a entornos nuevos, especialmente en contextos multidisciplinares
B3	Búsqueda, análisis e integración de información a partir de diferentes fuentes y capacidad para su interpretación y evaluación
B6	Desarrollo de la habilidad de elaboración, presentación y defensa de trabajos e informes técnicos
B7	Desarrollo de la curiosidad científica, de la iniciativa y la creatividad
C2	Conocimiento de la diversidad de organismos marinos y sus estrategias adaptativas
C3	Conocimiento y comprensión de las interacciones de los organismos marinos y los ecosistemas marinos y costeros
C13	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
C14	Elaboración, discusión, interpretación, asesoramiento y peritaje de informes científico-técnicos, éticos, legales y socioeconómicos relacionados con el ámbito marino y pesquero
D1	Desarrollo de las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis
D2	Desarrollo de la capacidad de razonamiento crítico y autocrítico
D3	Desarrollo de las capacidades de trabajo en equipo, enriquecidas por la pluridisciplinariedad
D4	Desarrollo de la capacidad para actualizar el conocimiento de forma autónoma

Resultados de aprendizaxe	
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Conocimiento de los mecanismos básicos y las estrategias adaptativas a nivel molecular	A1 A2 A3 B3 B7 C2 C3 C13 D1 D2 D4
Capacidad de integración para comprender la base molecular de los fenómenos adaptativos desde el prisma de la bioquímica comparada.	A2 A3 B2 B7 C2 D1 D2
Capacidad para evaluar e interpretar los efectos de los cambios ambientales del medio marino sobre los organismos y sus interacciones.	A2 A3 B2 B3 C2 C3 C14 D1 D2
Capacidad para obtener información, analizarla de forma crítica y aplicarla a la interpretación y sostenibilidad de ambientes marinos.	A2 A3 A5 B3 B7 C13 C14 D1 D2 D4
Capacidad para preparar trabajos de forma individual y/o en equipo y para exponerlos y discutirlos en público.	A3 A4 A5 B3 B6 B7 C13 D1 D2 D3 D4 D7

Contidos

Tema	
Adaptación bioquímica: Mecanismos básicos y estrategias.	Adaptación bioquímica. Mecanismos básicos de la adaptación bioquímica. Tiempo de las adaptaciones bioquímicas.
Diseño del metabolismo celular.	Puntos de adaptación metabólica a nivel de la glucólisis. Origen y distribución filogenética del ciclo de la urea. Adaptaciones en el metabolismo energético mitocondrial.
Adaptación de las enzimas a las funciones metabólicas.	Mecanismos de regulación enzimática. Las enzimas como elementos de protección.
Adaptación a la disponibilidad limitada de oxígeno.	Metabolismo anaeróbico de los invertebrados marinos. Metabolismo anaeróbico de los vertebrados marinos. Adaptación a la hipoxia.

Adaptación a la salinidad.	Regulación osmótica de los organismos acuáticos. Regulación de la respuesta al choque osmótico.
Adaptación a la temperatura.	Mecanismos de compensación a las variaciones de temperatura de los organismos poiquiloterms. Mecanismos de aclimatación a la temperatura. Adaptación al hielo.
Adaptación a la presión.	Efectos de la presión hidrostática sobre los sistemas biológicos. Mecanismos de percepción y compensación a los cambios de presión.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	20	40	60
Seminarios	4	10	14
Probas de tipo test	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	En las sesiones magistrales el profesor dará las nociones fundamentales para que el alumno entienda y pueda preparar los contenidos de la materia.
Seminarios	En los seminarios los estudiantes trabajarán temas o datos bibliográficos relacionados con la materia y elaborarán comentarios o presentaciones que defenderán oralmente.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	La resolución de las dudas planteadas y la orientación necesaria para el trabajo personal del alumno serán atendidas personalmente a través de tutorías voluntarias.
Seminarios	La resolución de las dudas planteadas y la orientación necesaria para el trabajo personal del alumno serán atendidas personalmente a través de tutorías voluntarias.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Sesión maxistral	Los conocimientos teóricos adquiridos se evaluarán mediante una prueba final tipo test.	70	A1 A2 A3 A5	C2 C3	D1 D2
Seminarios	En el trabajo realizado en los seminarios se valorará la capacidad de relacionar los conocimientos y conceptos adquiridos, la correcta utilización de la terminología de la materia y la capacidad crítica y de síntesis.	30	A1 A2 A3 A4 A5	B2 B3 B6 B7	C13 C14 D3 D4 D7

Outros comentarios sobre a Avaliación

La realización de los seminarios y del trabajo bibliográfico es obligatoria para la superación de la materia. La prueba final de tipo test es obligatoria para la superación de la materia. La nota correspondiente a la parte impartida por cada profesor deberá ser de 3 para hacer la media. La nota media del exámen deberá ser de 3,5 (35% de la valoración de la materia), para que sea tenida en cuenta la valoración de los seminarios.

Bibliografía. Fontes de información

Atkinson D.E., **Cellular Energy Metabolism and its Regulation**, 1977,
 Di Prisco, G., **Life under extreme conditions**, 1991,
 Ewart K.V., **Fish antifreeze proteins. Molecular aspects of fish and marine biology**, 2002,
 Hochachka, P.W. and Somero G.N., **Strategies of Biochemical adaptation**, 1973,
 Hochachka, P.W. and Mommsen T.P., **Metabolic Biochemistry**, 1995,
 Hochachka P.W and Somero G.N., **Biochemical Adaptation**, 2002,
 Le Gal, Y., **Biochimie Marine**, 1988,
 Lucas A., **Bioenergetics of Aquatic Animals**, 1997,
 Mathews-Van Holde, **Bioquímica**, 4ª Ed. 2013,
 Nelson D.L and Cox M.M., **Lehninger. Principios de Bioquímica**, 6ª Ed. 2014,
 Salway J., **Metabolism at a glance**, 2004,
 Urlich, K., **Comparative Animal Biochemistry**, 1994,

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Fisioloxía de Organismos Mariños/V02M098V01106

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Ecoloxía Mariña/V02M098V01105

Fisioloxía de Organismos Mariños/V02M098V01106

Zooloxía Mariña/V02M098V01103

Outros comentarios

Es necesario que los alumnos hayan cursado en estudios anteriores asignaturas de Bioquímica y Metabolismo
