

“MATERIA” (2008/2009)

Datos administrativos da Universidade

Código da materia	310112617
Nome da materia	PROCESOS METABOLICOS DE ORGANISMOS MARINOS
Centro/ Titulación	FACULTAD DE CIENCIAS DEL MAR LICENCIATURA DE CIENCIAS DEL MAR
Curso	4º
Tipo (Libre, Troncal, Obrigatoria, Optativa)	OBLIGATORIA (RECURSOS VIVOS)
Créditos aula/grupo (A)	3
Créditos laboratorio/grupo (L)	2
Créditos prácticas/grupo (P)	
Número grupos Aula	1
Número grupos Laboratorio	2
Número grupos Prácticas	
Anual /Cuadrimestral	CUATRIMESTRAL
Departamento	BIOQUÍMICA, GENÉTICA E INMUNOLÓGÍA
Área de coñecemento	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR

Datos do centro

Lugar e Horarios de materias

	Luns	Martes	Mércores	Xoves	Venres
10-11					
11-12					
12-13	AULA 11	AULA 11			

Lugar e Horarios de titorías

	Luns	Martes	Mércores	Xoves	Venres
12-13			Laboratorio 17	Laboratorio 17	Laboratorio 17
13-14			Laboratorio 17	Laboratorio 17	Laboratorio 17
16-17					
17-18					

Data dos exames oficiais

A CUBRIR POLO DECANATO

Tribunal extraordinario (nome e dous apelidos):

Presidente: 0575 SAN JUAN SERRANO, M^a FUENCISLA
Vocal: 0398 MARTINEZ ZORZANO, VICENTA SOLEDAD
Secretario: 0442 PAEZ DE LA CADENA TORTOSA, MARIA

Presidente Suplente: 0182 FERNANDEZ BRIERA, ALMUDENA
Vocal Suplente: 0575 SAN JUAN SERRANO, M^a FUENCISLA
Secretario Suplente: 0101 CARLOS VILLAMARIN, ALEJANDRO DE

Datos do Departamento

PROFESORADO DA MATERIA (segundo POD):

Nome profesor/a	Código	Créditos (indicando A, L ou P)
FUENCISLA SAN JUAN SERRANO F	0575	3 (A), 2 x 2=4 (L)

A: Aula. L: Laboratorio. P: Prácticas.

TUTORÍAS POR PROFESOR (lugar e horarios): Laboratorio 17, miércoles, jueves y viernes de 12:00 a 14:00 h

PROFESOR/A COORDINADOR/A DA MATERIA (A/L):

- Para las Aulas: FUENCISLA SAN JUAN SERRANO
- Para la docencia de Laboratorios y Prácticas: FUENCISLA SAN JUAN SERRANO
PILAR SUÁREZ ALONSO

Datos da asignatura

TEMARIO da Materia: (Tipo A, Tipo L , Tipo P)

Previo: Indica-los coñecementos previos necesarios para o seguimento da materia, facendo mención ás materias do plano de estudos.

Obxectivo da materia: Dispoñe-los obxectivos fundamentais que se pretenden acadar coa materia dentro do plano de estudo. No caso de non facer mención a este descritor, entenderase que este queda suficientemente precisado nos descritores do plano de estudos.

Previo:

Conocimiento de la estructura molecular de la materia viva, metabolismo y cinética enzimática. Asignatura de Bioquímica Xeral de segundo curso (302312223).

Conocimientos básicos de biología celular. Asignatura de Biología Marina de primer curso (302312101).

Objetivo da materia:

Observación de la adaptación de los organismos a nivel molecular. Estudio de las adaptaciones metabólicas a los principales factores ambientales cambiantes en el medio marino.

Temario de Aulas

Horas totais A: 30
Número de Temas: 7

Tema	Contido	Observacións	Duración
	Resalta-lo disposto no plano de estudos		
1	Adaptación bioquímica: Mecanismos básicos y estrategias.	Adaptación bioquímica. Mecanismos básicos de la adaptación bioquímica. Tiempo de las adaptaciones bioquímicas.	2
2	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.	10
3	Adaptación de las enzimas a las funciones metabólicas	Mecanismos de regulación enzimática. Las enzimas como elementos de protección	6
4	Adaptación a la disponibilidad limitada de oxígeno.	Metabolismo anaeróbico de los invertebrados marinos. Metabolismo anaeróbico de los vertebrados marinos. Adaptación a la hipoxia	3
5	Adaptación a la salinidad.	Regulación osmótica de los organismos acuáticos. Regulación de la respuesta al choque osmótico	3
6	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	3
7	Adaptación a la presión.	Efectos de la presión hidrostática sobre los sistemas biológicos. Mecanismos de percepción y compensación a los cambios de presión	3

Temario de Laboratorio ou Prácticas

Horas totais L ou P: 20
Número de prácticas L ou P: 2

Práctica	Contido	Observacións	Duración
	Resalta-lo disposto no plano de estudos		
1	Bioenergética: respiración mitocondrial y fosforilación oxidativa	Aislamiento de mitocondrias. Caracterización de la fracción mitocondrial. Medida de la respiración mitocondrial	10

2	Regulación del contenido de glucógeno	Acondicionamiento y tratamiento de organismos. Aislamiento de glucógeno. Cuantificación de glucógeno	10
----------	--	--	-----------

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS (básicas e complementarias se procede)

Básicas (máximo 3):

1. Mathews-Van Holde. "Bioquímica". 2002. McGraw Hill.
2. Salway J. "Metabolism at a glance". 2004. Blackwell Publishing Limited.
3. Hochachka P.W and Somero G.N. "Biochemical Adaptation". 2002. Oxford niversity Press.

Complementarias (máximo 4):

1. Boyer R.F. "Concepts in Biochemistry". 2005. Wiley.
2. Hochachka P.W. and Mommsen T.P. "Environmental and Ecological Biochemistry". 1995-Elsevier
3. Le Gal, Y. "Biochimie Marine". 1988. Masson, París.
4. Pingoud A, Urbanke C., Higget J., Jeltsch A. "Biochemical Methods: A concise guide for students and researches". 2002. Springer.

Información Complementaria:

1. Atkinson D.E. Cellular Energy Metabolism and its Regulation. 1977. Academic Press, Inc.
2. Boyer R. Concepts in Biochemistry. 2006. John Wiley & Sons.
3. Devlin T.M. "Bioquímica". 2004. Reverté, Barcelona.
4. Di Prisco, G. "Life under extreme conditions". 1991. Springer-Verlag.
5. Eckert R. "Fisiología animal". 1990. Interamericana/McGraw Hill.
6. Ewart K.V. "Fish antifreeze proteins". Molecular aspects of fish and marine biology. 2002.
7. Hockachka, P.W. and Mommsen T.P. "Metabolic Biochemistry". 1995.Elsevier
8. Hockachka, P.W. and Somero G.N. "Strategies of Biochemical adaptation". 1973. Int. Thomson Publis.
9. Lucas A. "Bioenergetics of Aquatic Animals". 1997. Taylor & Francis.
10. McKee T. and Mckee J.R. "Bioquímica. La base molecular de la vida". 2003. McGraw Hill.
11. Nelson D.L. and Cox M.M."Lehninger. Principios de Bioquímica". 2006. Ediciones Omega.
12. Urich, K. "Comparative Animal Biochemistry". 1994. Springer-Verlag.

MÉTODO DOCENTE E SISTEMA DE AVALIACIÓN (especificado o máximo posible):

Métodos:

- Clases teóricas.
- Clases prácticas obligatorias. La falta de asistencia a las clases prácticas implican la imposibilidad de examinarse, tanto en junio como en septiembre. La duración de las practicas será de una semana.

Evaluación:

- Exámen final del programa teórico
- Realización obligatoria y aprovechamiento de las prácticas.
- Memoria de prácticas
- Exámen final del programa práctico (cuestiones teóricas y resolución de problemas)
- Trabajos bibliográficos sobre temas relacionados.

Criterios de Evaluación:

- Tanto el exámen teórico como el de prácticas será puntuado de 0 a 10.
- La contribución relativa de cada parte de la asignatura a la nota final en la evaluación será de un 80% del programa teórico y un 20% del programa práctico.
- La nota de los trabajo bibliográficos (hasta 2 puntos), será sumada a la nota de teoría y prácticas, siempre y cuando ésta sea igual o superior a 5.