



DATOS IDENTIFICATIVOS

Bioloxía do Desenvolvemento de Organismos Mariños

Materia	Bioloxía do Desenvolvemento de Organismos Mariños			
Código	V02M098V01212			
Titulación	Máster Universitario en Bioloxía Mariña			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Bioloxía funcional e ciencias da saúde Dpto. Externo			
Coordinador/a	Miguel Villegas, Encarnación de Rodríguez Díaz, Miguel Angel			
Profesorado	Álvarez Otero, Rosa María Miguel Villegas, Encarnación de Rodríguez Díaz, Miguel Angel			
Correo-e	miguelangel.rodriguez.diaz@usc.es villegas@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	<p>Nesta materia expónse os principios biolóxicos que rexen o desenvolvemento dos organismos mariños. O curso profunda:</p> <p>1) na bioloxía da reprodución e a bioloxía das larvas e embrións das especies animais mariñas.</p> <p>2) nos mecanismos celulares xerais que subxacen aos procesos de diferenciación e desenvolvemento.</p> <p>A docencia desta materia inclúe clases maxistras e resolución de exercicios e outras actividades propostas polo profesorado. Nas clases maxistras explicaranse os conceptos que se enuncian no temario da materia. Os exercicios e actividades permitirán resolver, debater e argumentar sobre cuestións de interese xeral e actual no campo da bioloxía do desenvolvemento.</p>			

Competencias

Código				
A1	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, adoitado 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.			
B1	Utilización de criterios e métodos científicos en el planteamiento y resolución de problemas aplicando los conocimientos adquiridos			
B2	Búsqueda, análisis e integración de información a partir de diferentes fontes y capacidad para su interpretación y evaluación			
B3	Aprendizaje de diversas técnicas y métodos analíticos tanto en el medio natural como en el laboratorio			
B4	Desarrollo de habilidades en el manejo y tratamiento de herramientas, matemáticas, estadísticas e informáticas			

B5	Desarrollo de la habilidad de elaboración, presentación y defensa de trabajos e informes técnicos
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
C8	Conocimiento y manejo de la metodología de investigación, de las técnicas muestreo e instrumentales y de análisis de datos aplicados al medio marino
D1	Desarrollo de las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis
D2	Desarrollo de la capacidad de razonamiento crítico y autocrítico
D4	Desarrollo de la capacidad para actualizar el conocimiento de forma autónoma
D5	Desarrollo de las habilidades de comunicación y discusión de planteamientos y resultados

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Que o alumno:	A1
- comprenda as interaccións dos organismos mariños e os ecosistemas mariños e costeiros	A2
- sexa capaz de buscar o potencial interese económico e biotecnolóxico dos organismos mariños	A3
- adquira coñecemento, identifique e avalíe a calidade ambiental do medio mariño e da lexislación vixente. Poida levar a cabo a dirección de consultorías ambientais	A4
	A5
- coñeza e sexa capaz de manexar a metodoloxía de investigación, das técnicas de mostraxe e instrumentais e de análises de datos aplicados ao medio mariño.	B1
	B2
- avalíe a calidade e seguridade de alimentos e de produtos de transformación e biotecnolóxicos de orixe mariña	B3
	B4
- poida planificar e dirixir acuarios, museos, centros de interpretación ambiental, parques naturais e espazos naturais protexidos	B5
	C2
- sexa capaz de elaborar, discutir, interpretar, asesorar e *peritar informes científico-técnicos, éticos, legais e socioeconómicos relacionados co ámbito mariño e pesqueiro	C3
	C8
	D1
	D2
	D4
	D5

Contidos

Tema	
GAMETOGENESIS E FECUNDACIÓN	Espermatogénesis. Estrutura dos espermatozoides. Control hormonal.Ovogénesis. Estrutura do óvulo. Fecundación: contacto e recoñecemento de gametos. Reacción acrosómica. Polispermia. Activación do metabolismo do ovo.
DESENVOLVEMENTO TEMPERÁN. ORGANOGÉNESIS	Segmentación. Patróns de segmentación. Gastrulación: tipos. Follas embrionarias. Derivados ectodérmicos, neurulación, cresta neural e epidermis. Derivados mesodérmicps. Derivados endodérmicos.
PRINCIPAIS PROCESOS E CONCEPTOS DO DESENVOLVEMENTO	Fases do desenvolvemento ontoxenético. Patróns de desenvolvemento en organismos mariños modelo. Determinación, diferenciación, crecemento, morfoxénesis e formación do patrón corporal. Alteracións do patrón: mutacións de xenes do desenvolvemento. Modificacións do plan corporal no desenvolvemento postembrionario: heterocronía e alometría. Técnicas de estudo.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	15	34.95	49.95
Presentación	2	8	10
Titoría en grupo	1	0	1
Seminario	4	8	12
Outras	2.05	0	2.05

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Exposición por parte do profesorado dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto que desenvolverá o estudante.
Presentación	Os profesores utilizarán presentación para explicar cada un dos bloques da materia

Titoría en grupo	Durante o desenvolvemento das clases expositivas os profesores de cada bloque da materia poderán plantexar ao alumnado, se así o desexan as cuestións que consideren oportunas para unha maior comprensión da materia
Seminario	Actividades de distinta índole que o alumnado levará a cabo de modo individual ou en grupo, destinadas a profundizar no coñecemento da asignatura

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	Sesión maxistral dos profesores da materia
Seminario	os profesores da materia realizarán unha valoración continua do rendemento académico do alumno, en base á súa intervención nas distintas actividades ofertadas.
Presentación	Os alumnos poderán facer as preguntas que eles desexen en relación as presentación utilizadas polo profesor para a realización das clases expositivas.
Titoría en grupo	Durante o desenvolvemento das clases expositivas os profesores de cada bloque poderán plantexar ao alumnado, se así o desexan as cuestións que consideren oportunas para unha maior comprensión da materia. E por outra parte, os alumnos ante calqueira dúbida en relación a materia, poderán contactar cos profesores a través de email ou personalmente.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Lección maxistral	Clases expositivas dos distintos bloques da materia que terán lugar por videoconferencia entre as tres Universidades.	0				
Seminario	Realizarase unha avaliación continuada do traballo do alumno nos seminarios	30	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 B3 B4 B5	C2 C3 D4 D5	D1 D2 D5
Outras	Realizarase unha avaliación mediante un exame escrito composto de cuestións de extensión e formato diverso (tipo test, probas de ensaio, preguntas de razoamento, resolución de problemas[])	70	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B3	C2 C3 C8	D1 D2 D5

Outros comentarios sobre a Avaliación

O sistema de avaliación da asignatura incluírá unha cualificación obtenida no exame oficial da materia e unha cualificación derivada das actividades realizadas durante o curso.

Na cualificación final da asignatura o resultado do exame final terá un peso de 7 puntos e as actividades realizadas durante o curso terán un peso de 3 puntos. A puntuación derivada das actividades só se terá en conta para a cualificación final, cando o alumno obteña unha puntuación igual ou superior a 5 puntos no exame oficial da materia..

O sistema de cualificacións: expresarase mediante cualificación final numérica de 0 a 10 puntos segundo a lexislación vixente (Real Decreto 1125/2003 do 5 de Setembro; BOE 18 de Setembro)

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

GILBERT, S. F., **Developmental Biology**, 2013,

GILBERT, S.F., **Biología del desarrollo.**, 7ª ed o posterior,

WOLPERT, L. ET AL. ., **Principles of Development**, última ed,

WOLPERT, L. ET AL., **Principios del desarrollo.**, última edición,

BROWDER, L.W. et al., **Development Biology.**, 1991,

NORRIS D.O. et al, **Hormones and Reproduction of Vertebrates - Vol 1: Fishes**, 2010,

Recomendacións