



## 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				
Departamento	Bioloxía funcional e ciencias da saúde Dpto. Externo			
Coordinador/a	Miguel Villegas, Encarnación de			
Profesorado	Álvarez Otero, Rosa María Miguel Villegas, Encarnación de Rodríguez Díaz, Miguel Angel			
Correo-e	villegas@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Nesta asignatura expóñense os principios biolóxicos que rexen o desenvolvemento dos organismos mariños. O curso profunda:1) na bioloxía da reprodución e a bioloxía das larvas e embrions das especies animais mariñas.2) nos mecanismos celulares xenerais que subxacen aos procesos de diferenciación e desenvolvemento. A docencia desta asignatura inclúe clases maxistras e resolución de exercicios e outras actividades propostas polo profesorado. Nas clases maxistras explicaránse os conceptos que se enuncian no temario da asignatura. Os exercicios e actividades permitirán resolver, debater e argumentar sobre cuestións de interese xeral e actual no campo da bioloxía do desenvolvemento.			

## 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.
B1	Utilización de criterios y 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
B6	Desarrollo de la curiosidad científica, de la iniciativa y la creatividad
B7	Entendimiento de la proyección social de la ciencia
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
C11	Estudios de dinámica poblacional, mejora genética y selección de stocks en pesquerías, acuicultura y programas de repoblación
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
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
D5	Desarrollo de las habilidades de comunicación y discusión de planteamientos y resultados
D6	Desarrollo de las capacidades de reflexión sobre responsabilidades sociales y éticas
D7	Desarrollo de habilidades para la divulgación de ideas en contextos tanto académicos como no especializados
D8	Desarrollo de la habilidad para hablar bien en público

### Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Comprensión y conocimiento de la reproducción de organismos marinos y de su incidencia en el mantenimiento y adaptabilidad de las especies, mediante la utilización del método científico,	A1 A2 A3 A4 A5 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C2 C3 C8 C11 C13 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8

### Contidos

Tema	
GAMETOGENESIS Y FECUNDACIÓN	Concepto de Biología del Desarrollo. Espermatogénesis. Estructura de los espermatozoides. Control hormonal. Ovogénesis. Estructura del óvulo. Fecundación: contacto y reconocimiento de gametos. Reacción acrosómica. Polispermia. Activación del metabolismo del huevo.
DESARROLLO TEMPRANO Y ORGANOGÉNESIS	Segmentación. Patrones de segmentación. Gastrulación: tipos. Hojas embrionarias. Organogénesis: derivados ectodérmicos, neurulación, crestas neurales y epidermis. Derivados mesodérmicos. Derivados endodérmicos.
PRINCIPALES PROCESOS Y CONCEPTOS DEL DESARROLLO	Fases del desarrollo ontogenético. . Patrones de desarrollo en organismos marinos modelo. Determinación, diferenciación, crecimiento, morfogénesis y formación del patrón corporal. Alteraciones del patrón corporal: mutaciones de genes del desarrollo. Modificaciones del plan corporal en el desarrollo postembrionario: heterocronía y alometría. Técnicas de estudio.

### Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	15	34.95	49.95
Seminarios	4	8	12

Traballos tutelados	2	8	10
Titoría en grupo	1	0	1
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
Sesión 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.
Seminarios	Actividade destinadas a que o alumnado aplique os coñecementos adquiridos a situacións concretas relacionadas coa materia obxecto de estudo
Traballos tutelados	Actividade destinada a realizar unha presentación de traballos científicos.
Titoría en grupo	Orientación ao alumno e resolución de dúbidas

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Os profesores da materia realizarán unha valoración continua do rendimento académico do alumno, en base a súa participación nas sesións de teoría.
Seminarios	Os profesores da materia realizarán unha valoración continua do rendimento académico do alumno, en base a súa intervención ns distintas actividades ofertadas.
Traballos tutelados	Os profesores da materia realizarán unha valoración continua do rendimento académico do alumno, en base a súa intervención ns distintas actividades ofertadas

### Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Seminarios	Realizarase unha avaliación continuada do traballo do alumno nos seminarios	30	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 B3 B4 B5	C2 C3 C13	D1 D2 D4 D5
Traballos tutelados	Realizarase unha avaliación continuada do traballo tutelado do alumno.	10	A1 A2 A3 A4 A5	B2 B4 B5	C2 C3 C8	D1 D2 D4 D5
Outras	Realizarase unha avaliación mediante un exame escrito composto de cuestións de extensión e formato diverso (tipo test, probas de ensaio, preguntas de razonamento, resolución de problemas[])	60	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B3	C2 C3 C8	D1 D2 D5

### Outros comentarios sobre a Avaliación

Sistema de cualificacións: expresarase mediante cualificación final numérica de 0 a 10 segundo a lexislación vixente (Real Decreto 1125/2003 de 5 de setembro; BOE 18 de setembro).

### Bibliografía. Fontes de información

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