



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	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	2c
Lingua 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 profundiza:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) na bioloxía da reprodución e a bioloxía das larvas e embrións das especies animais mariñas. 2) nos mecanismos celulares xerais que subxacen aos procesos de diferenciación e desenvolvemento. <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	
CB1	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.
CB2	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.
CB3	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.
CB4	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.
CB5	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.
CG1	Utilización de criterios e métodos científicos en el planteamiento y resolución de problemas aplicando los conocimientos adquiridos
CG2	Búsqueda, análisis e integración de información a partir de diferentes fontes y capacidad para su interpretación y evaluación
CG3	Aprendizaje de diversas técnicas y métodos analíticos tanto en el medio natural como en el laboratorio
CG4	Desarrollo de habilidades en el manejo y tratamiento de herramientas, matemáticas, estadísticas e informáticas

CG5	Desarrollo de la habilidad de elaboración, presentación y defensa de trabajos e informes técnicos
CE2	Conocimiento de la diversidad de organismos marinos y sus estrategias adaptativas
CE3	Conocimiento y comprensión de las interacciones de los organismos marinos y los ecosistemas marinos y costeros
CE8	Conocimiento y manejo de la metodología de investigación, de las técnicas muestreo e instrumentales y de análisis de datos aplicados al medio marino
CT1	Desarrollo de las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis
CT2	Desarrollo de la capacidad de razonamiento crítico y autocrítico
CT4	Desarrollo de la capacidad para actualizar el conocimiento de forma autónoma
CT5	Desarrollo de las habilidades de comunicación y discusión de planteamientos y resultados

Resultados de aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias
Que o alumno:	CB1
- comprenda as interaccións dos organismos mariños e os ecosistemas mariños e costeiros	CB2
- sexa capaz de buscar o potencial interese económico e biotecnolóxico dos organismos mariños	CB3
- adquira coñecemento, identifique e avalíe a calidade ambiental do medio mariño e da lexislación vixente. Poida levar a cabo a dirección de consultorías ambientais	CB4
	CB5
	CG1
- 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.	CG2
	CG3
	CG4
- avalíe a calidade e seguridade de alimentos e de produtos de transformación e biotecnolóxicos de orixe mariña	CG5
	CE2
- poida planificar e dirixir acuarios, museos, centros de interpretación ambiental, parques naturais e espazos naturais protexidos	CE3
	CE8
- sexa capaz de elaborar, discutir, interpretar, asesorar e *peritar informes científico-técnicos, éticos, legais e socioeconómicos relacionados co ámbito mariño e pesqueiro	CT1
	CT2
	CT4
	CT5

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 mesodérmicos. Derivados endodérmicos.
PRINCIPAIS PROCESOS E CONCEPTOS DO DESENVOLVEMENTO	Fases do desenvolvemento ontoxenético. Patróns de desenvolvemento en organismos mariños modelo. Determinación, diferenciación, crecemento, morfoxénese 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
Seminario	1	0	1
Seminario	4	8	12

*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
Seminario	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.
Seminario	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 calquera dúbida en relación a materia, poderán contactar cos profesores a través de email ou personalmente.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas			
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	CB1 CB2 CB3 CB4 CB5	CG1 CG2 CG3 CG4 CG5	CE2 CE3	CT1 CT2 CT4 CT5

Outros comentarios sobre a Avaliación

As datas do exame final son as seguintes: 1ª Oportunidade: 26 de Abril (10:00-12:00 horas) 2ª Oportunidade: 7 de Xullo (12:00-14 horas) O sistema de avaliación da asignatura incluíra 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

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

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

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

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

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

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

Recomendacións

Plan de Continxencias

Descrición

Dada a evolución incerta e imprevisible da alerta sanitaria provocada por COVID-19, a Universidade de Vigo establece unha planificación extraordinaria que se activará cando as administracións e a propia institución o determinen, considerando criterios de seguridade, saúde e responsabilidade tanto a distancia como combinados. aprendizaxe. Estas medidas xa previstas garanten, no momento requirido, o desenvolvemento da docencia dun xeito máis áxil e eficaz, como se sabe con anterioridade (ou con moita antelación) polos alumnos e profesores a través da ferramenta normalizada.

No caso de que a materia teña que desenvolverse na modalidade mixta (con distanciamento, restricións parciais de asistencia física), as ensinanzas expositivas (clases maxistrais e seminarios) realizaranse de xeito total ou parcial de xeito virtual, xa ben con mecanismos sincrónicos ou asíncronos. Neste escenario, as actividades docentes impartiranse a través da plataforma virtual ou os medios proporcionados pola universidade coordinadora da titulación, a través da cal os estudantes terán acceso aos contidos docentes.

Os criterios de avaliación neste escenario serán os mesmos que os incluídos no apartado de avaliación, as probas realizaranse a través da plataforma virtual fornecida pola universidade, con seguimento visual e audio dos estudantes. Estas probas incluírán as adaptacións necesarias (limitación do tempo de resposta, controis de plaxio ...) para garantir a equidade e o correcto desenvolvemento das probas. Se xorden impedimentos técnicos ou persoais que dificultan o control fiable destas probas, ofreceranse alternativas de carácter oral con gravación para deixar un rexistro documental delas. A gravación pode estenderse, se é necesario, ás sesións de revisión do exame.

No caso de que a materia teña que desenvolverse dun xeito non presencial (peche das instalacións, imposibilidade de ensinar con presenza física), toda a docencia terá lugar, xa sexa con mecanismos sincrónicos ou asincrónicos. Neste escenario as actividades docentes impartiranse a través da plataforma virtual que proporciona a universidade coordinadora do grao, a través da cal os estudantes terán acceso aos contidos docentes.

Os criterios de avaliación serán os incluídos no apartado de avaliación, as probas realizaranse practicamente a través da plataforma facilitada pola universidade, con seguimento visual e audio dos estudantes. Estas probas incluírán as adaptacións necesarias (limitación do tempo de resposta, controis de plaxio ...) para garantir a equidade e o correcto desenvolvemento das probas. Se xorden impedimentos técnicos ou persoais que dificultan o control fiable destas probas, ofreceranse alternativas de carácter oral con gravación para deixar un rexistro documental delas. A gravación pode estenderse, se é necesario, ás sesións de revisión do exame.
