



DATOS IDENTIFICATIVOS

Parasitoxía e microbioloxía mariña

Materia	Parasitoxía e microbioloxía mariña			
Código	V10G060V01906			
Titulación	Grao en Ciencias do Mar			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	3	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Bioloxía funcional e ciencias da saúde			
Coordinador/a	García Estévez, José Manuel Longo González, Elisa			
Profesorado	García Estévez, José Manuel Longo González, Elisa			
Correo-e	jestevez@uvigo.es elongo@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Débese ter presente que o parasitismo é a estratexia vital máis estendida na natureza. O estudo do impacto do parasitismo pode aportar información relevante para unha mellor xestión e explotación dos recursos. Por iso nesta materia descríbese a diversidade de animais parásitos en todas as súas manifestacións e as adaptacións de cada especie á súa hábitat e estúdanse as relacións parásito-hospedador: anatomía, morfoloxía, bioloxía, epidemioloxía, diagnóstico e tratamento. Na parte de Microbioloxía abordaranse aspectos relacionados coa contaminación microbiana, a patoloxía infecciosa de organismos mariños e as aplicacións dos microorganismos mariños.			

Competencias

Código	
C1	Coñecer vocabulario, códigos e conceptos inherentes ao ámbito científico oceanográfico
C6	Capacidade para identificar e entender os problemas relacionados coa oceanografía
C10	Coñecer a problemática e os principios básicos da sustentabilidade en relación coa utilización e explotación do medio mariño
C11	Planificar usos do litoral e do medio mariño e xestión sustentable dos recursos
C14	Recoñecer e analizar novos problemas e propoñer estratexias de solución
C15	Recoñecer e implementar boas prácticas científicas de medida e experimentación, tanto en campaña como en laboratorio
C16	Planificar, deseñar e executar investigacións aplicadas desde a etapa de recoñecemento ata a avaliación de resultados e descubrimentos
C17	Saber traballar en campañas e en laboratorio de xeito responsable e seguro, fomentando as tarefas en equipo
C18	Transmitir información de forma escrita, verbal e gráfica para audiencias de diversos tipos
C22	Controlar problemas de contaminación mariña
C23	Deseñar, controlar e xerir centros de recuperación de especies mariñas ameazadas
C24	Participar e realizar programas de formación e divulgación sobre os medios mariño e litoral
C26	Planificar, dirixir e redactar informes técnicos sobre cuestións mariñas
C27	Comprender os detalles do funcionamento de empresas vinculadas ao medio mariño, recoñecer problemas específicos e propoñer solucións
C28	Impartir docencia no ámbito científico nos diferentes niveis educativos
C30	Identificar e avaliar impactos ambientais no medio mariño
C31	Capacidade para desenvolverse e entenderse nas institucións públicas e privadas, nacionais e internacionais do ámbito das Ciencias do mar
C32	Control de calidade de alimentos mariños
C33	Control de pesqueiras
C34	Deseñar, controlar e xerir plantas de produción acuícola
C35	Control de calidade de augas en plantas depuradoras

C36	Acuarioloxía
C37	Asesoría ou asistencia técnica en temas relacionados co tema mariño e litoral
D1	Capacidade de análise e síntese
D2	Capacidade de organización e planificación
D3	Comunicación oral e escrita nas linguas oficiais da Universidade
D4	Habilidades básicas do manexo do ordenador, relacionadas co ámbito de estudo
D5	Habilidade na xestión da información (procura e análise da información)
D6	Resolución de problemas
D7	Toma de decisións
D8	Capacidade de traballar nun equipo
D9	Capacidade crítica e autocrítica
D10	Compromiso ético
D11	Capacidade de aprender de forma autónoma e continua
D12	Capacidade para adaptarse a novas situacións
D13	Capacidade de xerar novas ideas (creatividade)
D14	Iniciativa e espírito emprendedor
D15	Capacidade de aplicar os coñecementos na práctica
D16	Habilidades de investigación
D17	Sensibilidade cara a temas ambientais

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Adquirir coñecementos básicos de Parasitoloxía	C1	D1
	C6	D2
	C10	D6
	C11	D7
	C14	D9
	C15	D10
	C16	
	C17	
	C18	
	C22	
	C23	
	C24	
	C26	
	C27	
	C28	
	C30	
	C31	
	C32	
	C33	
	C34	
	C35	
	C36	
	C37	

Saber identificar os principais grupos parasitos patóxenos de organismos mariños

C1	D1
C6	D2
C10	D3
C11	D4
C14	D5
C15	D6
C16	D7
C17	D8
C18	D9
C22	D10
C23	D11
C24	D12
C26	D13
C27	D14
C28	D15
C30	D16
C31	D17
C32	
C33	
C34	
C35	
C36	
C37	

Coñecer e adquirir destreza nas técnicas de diagnóstico en Parasitoxía

C1	D1
C6	D2
C10	D6
C11	D7
C14	D8
C15	D9
C16	D10
C17	D11
C18	D12
C22	D13
C23	D14
C24	D15
C26	D16
C27	D17
C28	
C30	
C31	
C32	
C33	
C34	
C36	
C37	

Entender a complexidade dos ciclos biolóxicos dos parasitos do medio mariño como aspecto clave para o control das enfermidades parasitarias

C1	D1
C6	D2
C23	D6
C26	D7
C30	
C32	
C33	
C34	
C35	
C36	

Coñecer a importancia e as posibles aplicacións dos principais parasitos do medio mariño	C1	D1
	C6	D2
	C10	D3
	C11	D4
	C14	D5
	C18	D6
	C26	D7
	C28	D8
	C30	D9
	C31	D10
	C32	D11
	C33	D12
	C34	D13
	C35	D14
	C36	D15
	C37	D16
		D17
Coñecer as principais estratexias de control das enfermidades parasitarias	C6	D6
	C10	D7
	C22	D9
	C27	D10
	C32	
Coñecer e saber manexar fontes documentais relacionadas coa Parasitoxía do medio acuático	C35	
	C1	D1
	C31	D2
		D3
		D4
		D5
		D9
		D10
		D11
Coñecer as actividades microbianas en relación co medio biótico e abiótico	C1	D1
	C6	D2
	C32	D6
	C34	D7
	C35	D8
		D9
Coñecer as principais enfermidades infecciosas por microorganismos mariños		D10
	C1	D6
	C6	D7
	C30	D10
	C31	
Saber interpretar a orixe e consecuencias dos microorganismos contaminantes no medio mariño	C32	
	C6	D1
	C14	D2
	C22	D9
	C30	D13
Posuír nocións xerais sobre o interese aplicado dos microorganismos do medio mariño	C37	D14
	C1	D1
	C6	D2
	C10	D3
	C11	D4
	C14	D5
	C15	D6
	C16	D7
	C17	D8
	C18	D9
	C22	D10
	C23	D11
	C24	D12
	C26	D13
	C27	D14
	C28	D15
	C30	D16
	C31	D17
	C32	
	C34	
	C36	
	C37	

Contidos	
Tema	
BLOQUE I. INTRODUCCION E CONCEPTOS XERAIS	I.1. Parasitología e Parasitología Mariña. Concepto de parasitismo. Adaptacións ao parasitismo. Accións do parásito sobre o hospedador. Especificidad parasitaria. Parásitos e ciclos biolóxicos. I.2. Términos ecolóxicos en Parasitología.
BLOQUE II. PROTOZOOS	II.1. Introducción ao estudo dos parásitos protozoarios. Clasificación dos Protozoos. II.2. Dinoflagelados. Flagelados Amebas. Apicomplejos. Ciliados. II.3. Microsporidios. II.4. Mixosporidios. II.5. Protozoos de moluscos bivalvos: Perkinsus, Haplosporidia, Marteilia.
BLOQUE III. HELMINTOS E ARTROPODOS	III.1. Platelminotos: Monogéneos. Digéneos. Cestodos. Turbellarios. III.2. Nematelminotos: Nematodos. Acantocéfalos. III.3. Crustáceos.
BLOQUE IV. RESPONSA HOSPEDADOR-PARÁSITO	IV.1. Mecanismos de defensa dos organismos mariños fronte a parásitos. IV.2. Producción de vacunas fronte a parásitos. IV.3. Tratamentos. Produtos químicos.
BLOQUE V. APLICACIÓNS DA PARASITOLOGÍA MARIÑA	V.1. Os parásitos como marcadores biolóxicos. V.2. Aplicacións dos parásitos no control da explotación pesquera: O seu emprego na diferenciación de stocks. V.3. Importancia económica e hixiénica dos parásitos mariños.
BLOQUE VI. CONTAMINACIÓN MICROBIANA NO MEDIO MARIÑO	VI.1. Perigos de Saúde Pública e contaminación biótica do medio mariño. Significación ecolóxica e sanitaria. VI.2. Bacterias autóctonas e microorganismos introducidos por verquidos residuais. VI.3. Infeccións transmitidas pola auga. Microorganismos indicadores. Métodos de control sanitario de augas costeiras e produtos alimentarios mariños. VI.4. Tratamento de augas residuais e purificación de augas de abastecemento.
BLOQUE VII. MECANISMOS DE PATOXENICIDADE BACTERIANA	VII.1. Mecanismos de patoxenicidade microbiana. VII.2. Principais infeccións bacterianas e virais de organismos mariños. VII.3. Métodos de diagnóstico e identificación de patóxenos microbianos. VII.4. Tratamento e profilaxis en acuicultura.
BLOQUE VIII. INTRODUCCIÓN ÁS APLICACIÓNS DOS MICROORGANISMOS DO MEDIO MARIÑO	VIII.1. Procura de microorganismos e manipulación xenética. VIII.2. Principais usos de microorganismos mariños con fins industriais. VIII.3. Uso de microorganismos en biodegradación e biorremediación de contaminantes mariños. VIII.4. Efectos nocivos de microorganismos mariños: biofilms e biodeterioro de metal e madeira.

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	20	30	50
Prácticas de laboratorio	20	40	60
Seminarios	10	30	40

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
Sesión maxistral	O/o profesor/a estrutura e/ou explica os obxectivos e contidos de cada bloque. Para o seu estudo, os alumnos dispoñen das presentacións vistas en clase e de fichas de apoio de cada tema, na plataforma Faltic
Prácticas de laboratorio	Explicación dos fundamentos teóricos e protocolos das prácticas, supervisando a súa execución e resolvendo as dúbidas que os alumnos plantexen. As prácticas versarán sobre técnicas de utilidade no exercicio da profesión.
Seminarios	Discusión, elaboración e/ou exposición por grupos de alumnos de temas relacionados coa teoría e prácticas da materia. Proporáanse temas para que os preparen os alumnos organizados individualmente ou en grupos (dependendo do número de alumnos matriculados).- Antes das datas marcadas para a exposición, cada grupo de alumnos deberá entregar unha memoria escrita dos traballos realizados.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición

Prácticas de laboratorio	As prácticas de laboratorio serán participativas e permitirán establecer accións personalizadas de reforzo. Durante a realización das prácticas de laboratorio os profesores darán atención individualizada a cada alumno para a correcta comprensión dos obxectivos experimentais e da metodoloxía ou técnica utilizada.
Seminarios	Nos seminarios elaboraránse e exporáanse, por grupos de alumnos, temas relacionados coa teoría e as prácticas da materia. O alumno poderá acudir as titorías personalizadas para resolver as dúbidas que teña nos horarios que se indican e sempre concertando cita, cos profesores previamente, polo correo electrónico. Os horarios de titorías son: Prof. García Estévez: Martes, Mércores e Xoves de 9:00 a 11:00 h. Prof. Longo González: Luns, Martes e Mércores de 16:00 a 18:00 h.

Avaliación				
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Sesión maxistral	Os coñecementos teóricos adquiridos polo alumno avaliaranse mediante un exame de tipo test e preguntas curtas, organizado en dúas probas correspondentes aos contidos de Microbioloxía e Parasitoloxía Mariña.	35	C1 C6 C10 C11 C14 C23 C26 C27 C30 C31 C32 C33 C34 C35 C36 C37	D15
Prácticas de laboratorio	Os coñecementos adquiridos polo alumno nas clases prácticas serán avaliados mediante exame tipo test/pregunta curta organizado en dúas probas correspondentes aos contidos de Microbioloxía e Parasitoloxía Mariña (30%). Así mesmo serán avaliadas as actitudes e habilidades mostradas no laboratorio (10%).	40	C17 C22 C26 C27 C28 C30 C32 C33 C34 C35 C36 C37	D8 D15
Seminarios	Valorarase a calidade da memoria dos traballos presentados, a calidade da exposición e a participación e discusión en cada un dos temas. Contidos (15%) e participación (10%).	25	C18 C23 C24 C26 C27 C28 C31	D8 D15

Outros comentarios sobre a Avaliación

O/O alumno/a para superar a materia deberá:

- 1) Realizar obrigatoriamente todas as prácticas e seminarios, e
- 2) Obter unha nota de 5 sobre 10 en cada unha das partes da materia Parasitoloxía e Microbioloxía, así como unha nota mínima de 4 sobre 10 en cada unha das actividades avaliadas.

Se na convocatoria de xuño supera unha das partes consérvase para a de xullo. En cursos sucesivos consérvanse as cualificacións das actividades superadas.

Requírese do alumnado que curse esta materia unha conduta responsable e honesta.

Considérase inadmisíbel calquera forma de fraude (i.e. copia e/ou plaxio) encamiñado a falsear o nivel de coñecemento ou destreza alcanzado por un/a alumno/a en calquera tipo de proba, informe ou traballo deseñado con este propósito. Esta conduta fraudulenta será sancionada coa firmeza e rigor que establece a normativa vixente.

Bibliografía. Fontes de información

Bush, A.O.; Fernández, J.C.; Esch, G.W. & Seed, J.R., **Parasitism: The Diversity and ecology of animal parasites**, 2001,
Eiras, J.; Segner, H.; Wahli, T. & Kapoor, B.G., **Fish Diseases**, 2008,
Rohde, K., **Marine Parasitology**, 2005,
Roberts, L.S. & Janovy, J.S., **Foundations of Parasitology**, 2005,
Williams, H. & Jones, A., **Parasitic Worms of Fish**, 1994,
Woo, P.T.K., **Fish Diseases and Disorders. Volumen 1. (2ª Edición). Protozoan and Metazoan Infections.**, 2006,
Madigan, M.T., Martinko, J.M., Sthal, D. & Clark D., **Brock Biology of Microorganisms**, 2009,
Willey, J. M., Sherwood, L. M. & Woolverton, C. J., **Prescott Microbiology**, 2013,
Munn, C. B., **Marine Microbiology Ecology and Applications. (2ª Edición)**, 2011,
Patrick T.K. Woo & Kurt Buchmann, **Fish Parasites: Pathobiology and protection**, 2012,
Noga, E. J., **Fish Disease. Diagnosis and treatment**, 2010,
Loker, E.S. & Hofkin, B.V., **Parasitology: A Conceptual Approach**, 2015,
Austin, B., **Infectious Disease in Aquaculture**, 2012,

Recomendacións
