



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Contaminación e Ecotoxicología Mariña

Materia	Contaminación e Ecotoxicología Mariña			
Código	V02M098V01206			
Titulación	Máster Universitario en Biología Mariña			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	2c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Dpto. Externo Ecología e biología animal			
Coordinador/a	Barreiro Lozano, Rodolfo			
Profesorado	Barreiro Lozano, Rodolfo Beiras Garcia-Sabell, Ricardo			
Correo-e	rodbar@udc.es			
Web				
Descrición xeral	A asignatura explora os métodos para detectar, cuantificar, e predecir os efectos dos contaminantes no medio mariño. Estes métodos son unha ferramenta fundamental para a protección e xestión do medio ambiente fronte ao perigo da contaminación.			

## Competencias de titulación

Código	
A1	CG1 Desarrollo de las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis
A2	CG2 Utilización de criterios y métodos científicos en el planteamiento y resolución de problemas aplicando los conocimientos adquiridos
A3	CG3 Desarrollo de capacidades para aplicar conocimientos a entornos nuevos, especialmente en contextos multidisciplinares
A4	CG4 Desarrollo de la capacidad de razonamiento crítico y autocrítico
A6	CG6 Búsqueda, análisis e integración de información a partir de diferentes fuentes y capacidad para su interpretación y evaluación
A7	CG7 Aprendizaje de diversas técnicas y métodos analíticos tanto en el medio natural como en el laboratorio
A8	CG8 Desarrollo de habilidades en el manejo y tratamiento de herramientas, matemáticas, estadísticas e informáticas
A12	CG12 Desarrollo de la curiosidad científica, de la iniciativa y la creatividad
B6	CE6 Conocimiento, identificación y evaluación de la calidad ambiental del medio marino y de la legislación vigente. Dirección de consultorías ambientales
B14	CE14 Elaboración, discusión, interpretación, asesoramiento y peritaje de informes científico-técnicos, éticos, legales y socioeconómicos relacionados con el ámbito marino y pesquero

## Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Describir os mecanismos polos que un organismo fai fronte aos contaminantes.	saber	A1 A12 B6
Distinguir e identificar as técnicas de ecotoxicología retrospectiva e prospectiva	saber	A12 B6
Describir efectos habituais da contaminación en individuos, poboacións e comunidades	saber	A1 A12 B6

Valorar as vantaxes e limitacións de cada nivel de organización para detectar o impacto saber contaminante		A1 A12 B6
Comprender os resultados de técnicas básicas de ensaio de toxicidade, estudos de acumulación-depuración, biomarcadores	saber facer	A1 A2 A3 A4 A7 B6 B14
Valorar críticamente a relevancia da información derivada de ensaios de toxicidade	saber facer	A1 A2 A3 A4 A7 A8 B6 B14
Valorar críticamente as prediccions de modelos de distribución e efectos de contaminantes	saber facer	A1 A2 A3 A4 A7 A8 B6 B14
Enfrontarse á literatura especializada podendo encadrarla nun tópico concreto da ecotoxicoloxía	saber facer	A3 A6 B14

## Contidos

Tema	
Introdución e bioacumulación (ecotoxicoloxía retrospectiva I)	Principais problemas ambientais. A ecotoxicoloxía. Concepto de biodisponibilidade. Factores da biodisponibilidade de contaminantes. Uso de organismos bioacumuladores. Requisitos dun bo bioacumulador
Toxicocinética	Cinética da acumulación. Conceptos de Factor de Bioconcentración (BCF), Factor de Bioacumulación (BAF).
Acumulación ao longo da cadea trófica	Concepto de bioamplificación. Estimación da transferencia trófica e Factor de bioamplificación. Exemplos de bioamplificación e dilución trófica.
Efectos fisiolóxicos	Concepto de bioamplificación. Estimación da transferencia trófica e Factor de bioamplificación. Exemplos de bioamplificación e dilución trófica.
Biomarcadores (Ecotoxicoloxía retrospectiva II).	Clasificación, especificidade e relación con efectos adversos. Requisitos dun biomarcador. Exemplos de biomarcador.
Ensaio de toxicidade (Ecotoxicología prospectiva I).	Relación concentración-resposta. Tipos de ensaio: toxicidade aguda e crónica. Análise dos resultados. Curvas de toxicidade e LC50, NOEC, LOEC e MATC.
Predicción en ecotoxicoloxía (Ecotoxicología prospectiva II)	Predicción a nivel ecosistema. Distribucións de sensibilidades das especies. Avaliación de risco ambiental, cálculo do cociente de risco.
Cambios na composición da comunidade (Ecotoxicología retrospectiva III).	Especies indicadoras. Abundancia relativa de especies. Índices bióticos. Índices de Diversidade. Comparación con comunidades de referencia.

## Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	16	40	56
Resolución de problemas e/ou exercicios	4	12.5	16.5
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	1	0	1
Probas de tipo test	1.5	0	1.5

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

## Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Clases maxistrais con apoio de información gráfica a disposición dos alumnos a través da páxina web da asignatura

Resolución de problemas e/ou exercicios	Resolución de problemas e aplicación de modelos por parte do alumno con axuda de ferramentas informáticas específicas.
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Unha das competencias que o alumno universitario debe conseguir ao longo da súa formación é a capacidade de traballar de forma autónoma. É necesario proporcionarlle actividades non presenciais que o orienten nesta aprendizaxe. Para que a aprendizaxe realícese de acordo á marcha do curso utilizarase un portafolio dixital que permite crear exercicios on-line tipo test ou preguntas curtas, depósito de documentos tanto por parte do alumno como do profesor e ademais permite establecer prazos para a execución das tarefas e proporciona estatísticas sobre documentos descargados e os tempos de utilización dos recursos. Ademais o profesor estará dispoñible para resolver de xeito individualizado dúbidas e calquera outra incidencia relacionada coa asignatura.

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Atención persoalizada para resolver calquera dúbida que xurda durante a impartición da materia e a realización das actividades non presenciais

### Avaliación

	Descrición	Cualificación
Probas de tipo test	Proba test multiopción	100

### Outros comentarios sobre a Avaliación

### Bibliografía. Fontes de información

Newman, M. C., and M. A. Unger, **Fundamentals of Ecotoxicology**, 2,  
Walker, C. H., S. P. Hopkin, R. M. Sibly, and D. B. Peakall., **Principles of Ecotoxicology**, 3,  
Clark. R.B., **Marine Pollution**, 5,  
Connell, D. et al., **Introduction to Ecotoxicology**,

### Recomendacións

#### Outros comentarios

Recoméndase traballar na materia de forma continua. Pode obterse información relevante para esta materia de, entre outras, as seguintes webs institucionais:  
<http://www.ospar.org/>  
<http://www.epa.gov/gateway/science/water.html>  
<http://www.ec.gc.ca/eau-water/default.asp?lang=En&n=65EAA3F5-1>