



DATOS IDENTIFICATIVOS

Contaminación Ambiental

Materia	Contaminación Ambiental			
Código	V02M074V01208			
Titulación	Máster Universitario en Biotecnología Avanzada			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Biología funcional e ciencias da saúde Dpto. Externo Enxeñaría química			
Coordinador/a	Sanroman Braga, María Ángeles Veiga Barbazán, M ^a del Carmen			
Profesorado	Combarro Combarro, María del Pilar Kennes, Christian Pazos Curras, Marta María Perez Vazquez, María Jesus Sanroman Braga, María Ángeles Suárez López, Joaquín Veiga Barbazán, M ^a del Carmen			
Correo-e	veiga@udc.es sanroman@uvigo.es			
Web	http://http://mba.uvigo.es/			
Descrición xeral				

Competencias

Código	
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.
C27	CE07.- Coñecer a problemática da contaminación ambiental e saber facer avaliacións de impacto ambiental.
C28	CE08.- Coñecer e saber aplicar as técnicas de detección e tratamento da contaminación ambiental.
D1	CGI1.- Capacidade de análise e síntese (localización de problemas e identificación das causas e a súa tipoloxía).
D2	CGI2.- Capacidade de organización e planificación de todos os recursos (humanos, materiais, información e infraestruturas).
D3	CGI3.- Capacidade de xestión da información (con apoio das tecnoloxías da información e as comunicacións).
D4	CGI4.- Capacidade de planificación e elaboración de estudos técnicos en biotecnoloxía microbiana, vexetal e animal.
D5	CGI5.- Capacidade para identificar problemas, buscar solucións e aplicarlas nun contexto biotecnolóxico profesional ou de investigación.
D6	CGI6.- Capacidade de comunicación oral e escrita dos plans e decisións tomadas.
D7	CGI7.- Capacidade para formular xuízos sobre a problemática ética e social, actual e futura, que expón a biotecnoloxía.
D8	CGI8.- Capacidade para lograr unha comunicación eficaz coa comunidade científica, profesional e académica, así como con outros sectores e medios de comunicación.
D9	CGIP1.- Capacidade de traballo en equipo multidepartamental dentro da empresa.
D10	CGIP2.- Capacidade de traballo nun contexto de sustentabilidade, caracterizado por: sensibilidade polo medio ambiente e polos diferentes organismos que o integran, así como concienciación polo desenvolvemento sostible.
D11	CGIP3.- Razoamento crítico e respecto profundo pola ética e a integridade intelectual.
D12	CGS1.- Adaptación a novas situacións legais ou novidades tecnolóxicas, así como a excepcións asociadas a situacións de urxencia.

D13	CGS2.- Aprendizaxe autónoma.
D14	CGS3.- Liderado e capacidade de coordinación.
D15	CGS4.- Sensibilización cara á calidade, o respecto ambiental, o consumo responsable de recursos e a recuperación de residuos.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Avaliar a problemática ambiental en contornas contaminadas	A2 C27 C28 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D10 D11 D12 D15
Manexar as técnicas de detección e tratamento da contaminación ambiental	A2 C28 D2 D3 D4 D5 D7 D8 D9 D11 D12 D13 D14

Contidos

Tema	
Tema 1. Introducción	Fundamentos. Fontes naturais e antropogénicas. Causas da contaminación ambiental. Tipos de contaminación. Efectos da contaminación. Control e prevención da contaminación. Normativas específicas.
Tema 2. Contaminación da auga	Parámetros indicadores da contaminación. Concepto de calidade da auga. Fontes de contaminación: verteduras urbanas, industriais e agrícolas. Determinación analítica de diversos contaminantes.
Tema 3. Contaminación da escorrentía urbana e industrial	Contaminación da escorrentía urbana e industrial
Tema 4. Contaminación do aire	Principais contaminantes atmosféricos. Fontes de contaminación. Cuantificación da contaminación. Unidades e conversión de unidades. Efectos dos contaminantes sobre o medio ambiente. Efectos toxicolóxicos.
Tema 5. Contaminación de chans	Importancia ambiental e económica dos chans. Clasificación práctica dos chans. Parámetros básicos a ter en conta en supostos de contaminación. O concepto de contaminación e risco no marco da normativa de chans contaminados. Discusión sobre a forma de aplicar os niveis xenéricos de referencia dos chans. Análise dos axentes causantes da contaminación e claves do seu comportamento en función de características dos chans. Breves consideracións sobre actividades industriais de risco e a prevención. Reflexión desde a perspectiva da Lei de responsabilidade ambiental.
Tema 6. Indicadores microbianos de contaminación ambiental	Introdución: influencia da contaminación no medio ambiente e saúde pública. Microorganismos indicadores: características que deben reunir, vantaxes e inconvenientes do seu emprego. Detección dos principais microorganismos indicadores de contaminación fecal.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	14	42	56
Prácticas de laboratorio	8	4	12
Estudo de casos/análises de situacións	2	4	6
Probas de resposta curta	1	0	1

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	O profesor expoñerá oralmente con apoio de medios audiovisuais os contidos básicos da materia. Facilitará ao alumno esquemas, táboas, e outro material que considere oportuno. Fomentarase o diálogo para a correcta comprensión dos contidos, a resolución de dúbidas e fomento do sentido crítico.
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio dedicadas ao coñecemento das distintas técnicas de caracterización de contaminantes..
Estudo de casos/análises de situacións	Estudaranse casos concretos de contaminación ambiental, que permitan reflexionar e completar os coñecementos adquiridos.

Atención personalizada

Metodoloxías Descrición

Sesión maxistral	A atención personalizada realizarase a través de titorías, por correo electrónico e a través das plataformas de teleenseñanza das Universidades organizadoras do Máster.
------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Sesión maxistral	Avaliación continuada da participación activa do alumno	10 A2	C27 D2 C28 D4 D5 D11 D12 D15
Prácticas de laboratorio	Avaliarase de forma continua a realización de prácticas. Ao final das prácticas deberá entregar un informe do procedemento, resultados obtidos e interpretación dos mesmos	25	D1 D3 D6 D7 D8 D9 D10 D13 D14
Estudo de casos/análises de situacións	Preparación individual ou en grupo dun caso concreto e presentación en clase. Entrega da presentación e da memoria	15	D1 D3 D6 D7 D8 D9 D10 D13 D14
Probas de resposta curta	Probas de resposta curta	50 A2	C27 D1 C28 D2 D3 D6

Outros comentarios sobre a Avaliación

Convocatoria de Xuño:

A proba de resposta curta está programada para o 8 de marzo de 2017 (15:00-16:00h)

Convocatoria de Xullo:

A proba de resposta curta está programada para o 3 de xullo de 2017 (17:00-18:00h)

Bibliografía. Fontes de información

Gestión de las aguas pluviales. Implicaciones en el diseño y drenaje urbano. CEDEX. J. Puertas, J Suárez, J Anta. ISBN: 978 84 7790 475 5

Kennes C. and Veiga MC. 2001. Bioreactors for Waste Gas Treatment. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht/Boston.

GUÍA TÉCNICA para la evaluación y gestión de la contaminación del suelo por tanques de almacenamiento subterráneo. IHOBE.

MANUAL PRÁCTICO. Investigación del suelo. IHOBE.

Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos.

Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Prácticas Externas/V02M074V01302

Traballo Fin de Máster/V02M074V01301

Outros comentarios

Dado que parte da bibliografía recomendada para esta materia atópase en inglés, é aconsellable ter coñecementos desta lingua, polo menos, a nivel de comprensión de textos escritos.
