



Guía Docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Contaminación ambiental		Código	610475401
Titulación	Mestrado Universitario en Biotecnología Avanzada			
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Métodos Matemáticos e de RepresentaciónQuímica Física e Enxeñaría Química 1			
Coordinación	Veiga Barbazan, Maria del Carmen	Correo electrónico	m.carmen.veiga@udc.es	
Profesorado	Kennes , Christian Suarez Lopez, Joaquin Veiga Barbazan, Maria del Carmen	Correo electrónico	c.kennes@udc.es joaquin.suarez@udc.es m.carmen.veiga@udc.es	
Web	webs.uvigo.es/masterbiotecnologiaavanzada/			
Descripción xeral	EN LA DOCENCIA DE ESTA MATERIA PARTICIPAN TAMBIÉN LOS SIGUIENTES PROFESORES DE LA UVIGO: Mª Pilar Combarro Combarro (e-mail: pcombarro@uvigo.es) Marta Mª Pazos Curras (e-mail: mcurras@uvigo.es) Mª Ángeles Sanromán Braga (e-mail: sanroman@uvigo.es)			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A12	Coñecer e saber aplicar os sistemas de control de calidade vixente.
A13	Saber xestionar e traballar con garantías en calquera laboratorio biotecnológico do ámbito público ou privado.
A28	Coñecer e saber aplicar as técnicas de detección e tratamiento da contaminación ambiental.
A29	Coñecer e saber aplicar as técnicas de biorremedación e biorecuperación de ambientes contaminados.
A30	Coñecer e saber utilizar as medidas de prevención e xestión da contaminación ambiental enfocada ao control da mesma e á minimización dos seus efectos.
B1	Capacidade de análise e síntese (localización de problemas e identificación das causas e a súa tipoloxía).
B5	Capacidade de identificar problemas, buscar solucións e aplicálas nun contexto biotecnológico profesional ou de investigación.
B6	Capacidade de comunicación oral e escrita dos plans e decisións tomadas.
B8	Capacidade de comunicación eficazmente coa comunidade científica, profesional e académica, así como con outros sectores e medios de comunicación.
B10	Capacidade de Traballo nun contexto de sostibilidade, caracterizado por: sensibilidade polo medio ambiente e polos diferentes organismos que o integran así como concienciación polo desenvolvemento sostible.
B15	Sensibilización cara á calidade, o respecto medioambiental e o consumo responsable de recursos e a recuperación de residuos.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrentarse.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)			Competencias da titulación
Conocimiento de los principales contaminantes en el medioambiente, sus fuentes, causas y efectos.			AM12 BM1 CM6 AM13 BM5 CM8 AM28 BM6 AM29 BM8 AM30 BM10 BM15



Aplicación de las técnicas instrumentales de análisis de contaminantes.	AM13 AM28 AM29 AM30		
Interpretación de los datos medioambientales tomando como base la legislación o la normativa vigente.	AM12 AM13 AM28 AM29 AM30	BM1 BM5 BM6 BM8	CM6
Manejar la bibliografía para la búsqueda de información científico-técnica.	AM13	BM1 CM6 CM8	

Contidos	
Temas	Subtemas
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 calidad 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 toxicológicos.
Tema 5. Contaminación do solo	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			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	14	42	56
Prácticas de laboratorio	8	4	12
Proba obxectiva	1	0	1
Estudo de casos	2	3	5
Atención personalizada	1	0	1

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descripción



Sesión maxistral	O profesor exporá 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 compresión 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.
Proba obxectiva	Realizarase unha proba para avaliar a adquisición dos coñecementos adquiridos.
Estudo de casos	Estudaranse casos concretos de contaminación ambiental, que permitan reflexionar e completar os coñecementos adquiridos.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descripción
Sesión maxistral	A atención personalizada realizarase a través de tutorías, por correo electrónico e a través das plataformas de teleenseñanza das Universidades organizadoras do Máster.

Avaluación		
Metodoloxías	Descripción	Cualificación
Sesión maxistral	Avaluación continuada de la participación activa del alumno (A28, A29, A30, B1, B5, B6, B8, , B10, B15, C8)	5
Estudo de casos	Preparación individual o en grupo de un caso concreto y presentación en clase. Entrega de la presentación y de la memoria (A12, A30, B10, C8)	20
Prácticas de laboratorio	Se evaluará de forma continua la realización de prácticas. Al final de las prácticas deberá entregar un informe del procedimiento, resultados obtenidos e interpretación de los mismos (A13, A29, B1, B5, B6, B8, B10, B15, C8)	25
Proba obxectiva	Pruebas de respuesta corta (A12, A28, A29, A30, B1, B5, B6, C6)	50

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
PROXECTO FIN DE MÁSTER/610475006
PRÁCTICAS EXTERNAS/610475007
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario
Aspectos legais e éticos en Biotecnoloxía/610475203
Observacións
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.

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías