



DATOS IDENTIFICATIVOS

Tipología de Efluentes y Vertidos Industriales

Asignatura	Tipología de Efluentes y Vertidos Industriales			
Código	V04M046V01203			
Titulación	Máster Universitario en Contaminación Industrial: Evaluación, Prevención y Control			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	2c
Lengua Impartición				
Departamento				
Coordinador/a	Moldes Moreira, Diego			
Profesorado	Alonso Fernández, Francisco Rosendo Anta Alvarez, Jose Fompedriña Roca, Diego Frieiro Barros, Jose García Fernández, Paloma Mirón López, Jesús Moldes Moreira, Diego Ruiz del Portal Florido, Carlos Guillermo Sanroman Braga, María Ángeles Suárez López, Joaquín			
Correo-e	diego@uvigo.es			
Web	http://http://www.uvigo.es/uvigo_gl/titulacions/masters/contaminacion-industrial-evaluacion-prevencion-control/index.html			
Descripción general	En esta materia se incluyen inicialmente aspectos legales y normativos respecto a la contaminación de las aguas y los protocolos de actuación y sistemas de protección contra vertidos *accidentáis. Posteriormente se tratan contenidos sobre lo *análisis de las características de los efluentes *industriales en función del sector; entendiendo por características de los efluentes: los caudales, tipo de contaminación y concentración de contaminantes. De este modo, se pretende describir los aspectos que condicionan su toxicidad y *perigosidade así como sus posteriores tratamientos.			

Competencias

Código	
A1	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
A2	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
A3	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
A4	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones [] y los conocimientos y razones últimas que las sustentan[] a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
A5	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
B1	Capacidad de análisis y síntesis (localización de problemas e identificación de las causas y su tipología)
B2	Capacidad de organización y planificación de todos los recursos (humanos, materiales, información e infraestructuras)
B3	Capacidad de gestión de la información (con apoyo de tecnologías de la información y las comunicaciones)

B4	Capacidad de toma de decisiones y de resolución de problemas de forma ágil y eficiente con visión global de la actividad industrial y la generación de residuos
B5	Capacidad de comunicación oral y escrita de los planes y decisiones tomadas
B6	Trabajo en equipo multidepartamental dentro de la empresa y multiempresa (productores, logística y gestión de residuos y relación con las administraciones).
B7	Trabajo en un contexto de sostenibilidad, caracterizado por: minimización de la producción de residuos, gestión óptima de los mismos y minimización de su impacto
B8	Racionamiento crítico y compromiso ético en este contexto de sostenibilidad
B9	Adaptación a nuevas situaciones legales, exigencias ambientales, o novedades tecnológicas así como a excepciones asociadas a situaciones de emergencia
B10	Aprendizaje autónomo
B11	Liderazgo y capacidad de coordinación
B12	Sensibilización hacia la calidad, el respeto medioambiental y el consumo responsable de recursos y la recuperación de residuos
C8	Capacidad para implantar métodos y técnicas para el tratamiento en planta de efluentes así como para el tratamiento de cursos de agua contaminados
C10	Capacidad para implicar a otros miembros de la organización en la mejora continua a todos los niveles de trabajo para obtener una producción industrial sostenible y respetuosa con el medio ambiente
C13	Habilidad en el manejo de software relacionado con modelos de especiación y dispersión de contaminantes para la adecuada valoración de los procesos contaminantes asociados a vertidos y emisiones

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Conocer los aspectos legales y normativos respecto de la contaminación de aguas.	A2 A3 A4 A5 B1 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 C8 C10
Conocer los protocolos de actuación y sistemas de protección contra vertidos accidentales	A1 A2 A3 A4 A5 B1 B2 B4 B5 B6 B8 B9 B10 B11 B12 C8 C10

Contenidos

Tema	
Aspectos legales y administrativos sobre contaminación de aguas y vertidos	-Planes de protección de la calidad del agua -Legislación sobre la contaminación de aguas y vertidos -Aspectos administrativos sobre calidad de aguas y vertidos
Vertidos accidentales	-*Escoamento de áreas industriales -Vertidos accidentales en medio marino -Planes de actuación ante vertidos accidentales
Características de los efluentes industriales	-Características básicas de las aguas residuales. -Indicadores de calidad ambiental por sectores industriales. -Valorización de efluentes y su entorno conceptual y económico. -Buenas Prácticas en un Laboratorio de una Planta de Depuración de aguas residuales.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	18	36	54
Estudio de casos/análisis de situaciones	3	6	9
Pruebas de tipo test	2	10	12

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Estas consisten en la exposición oral y directa por parte de los profesores de los conocimientos principales alrededor de los temas de la materia en tela de juicio. Se pretende hacer comprender al alumno los conceptos básicos necesarios para resolver los problemas con los que se pueda encontrar posteriormente en la realidad empresarial.
Estudio de casos/análisis de situaciones	Los docentes de las sesiones magistrales expondrán al alumno casos prácticos o reales para su estudio por el alumno. La información allegada permitirá al alumno exponer procedimientos para la evaluación de los problemas asociados la efluentes industriales y por tanto proponer medidas para su tratamiento y mismo para la proposición de medidas ante vertidos accidentales

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Estudio de casos/análisis de situaciones	Se realizará de forma presencial para los profesores de la Universidad de Vigo y mediante la plataforma Postgrado Virtual o mediante correo electrónico para el profesorado externo.

Evaluación

Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje

Estudio de casos/análisis de situaciones	Como parte del proceso de aprendizaje *propondránse al alumno el estudio de casos reales para la integración de los contenidos de la materia y la toma de decisiones en la resolución de los mismos	10	A1	B1	C8
			A2	B2	C10
			A3	B3	C13
			A4	B4	
			A5	B5	
				B6	
				B7	
				B8	
				B9	
				B10	
				B11	
				B12	
			Pruebas de tipo test	Se evaluará la resolución de las preguntas tipo test expuestas por los diferentes docentes de la materia	90
A2	B2	C10			
A5	B3	C13			
	B4				
	B7				
	B8				
	B9				
	B10				
	B12				

Otros comentarios sobre la Evaluación

Se espera que el alumno presente un comportamiento ético acomodado. En el caso de detectar un comportamiento no ético (copia, plagio, utilización de aparatos electrónicos no autorizados, por ejemplo) se considerará que el alumno no reúne los requisitos necesarios para superar la materia. En cuyo caso la calificación global en el presente curso académico será de suspenso (0.0). No se permitirá la utilización de ningún dispositivo electrónico durante las pruebas de evaluación salvo autorización expresa. El hecho de introducir un dispositivo electrónico no autorizado en el aula de examen será considerado motivo de no superación de la materia en el presente curso académico y la calificación global será de suspenso (0.0).

Fuentes de información

Fundación Entorno, **Libro Blanco sobre la Gestión Medioambiental en la Industria Española**, 1998,
 Corbitt, R. A., **Manual de referencia de la ingeniería medioambiental**, 2003,
 European Commission, **Biological treatment of biodegradable waste : Technical aspects**, 2003,
 Metcalf Eddy, **Ingeniería de aguas residuales: tratamiento, vertido y reutilización (3ª ed.)**, 2000,
 Graedel, T.E., **Industrial ecology and sustainable engineering**, 2010,
 Metcalf & Eddy (revised by George Tchobanoglous et al.), **Wastewater engineering: treatment and resource recovery (5th edition)**, 2014,

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

Tecnología e Instalaciones de Depuración de Aguas y Vertidos/V04M046V01204

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Análisis y Caracterización de Suelos Contaminados/V04M046V01201

Técnicas y Procedimientos de Descontaminación de Suelos/V04M046V01202