



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Tipoloxía de Efluentes e Verquidos Industriais

Materia	Tipoloxía de Efluentes e Verquidos Industriais			
Código	V04M046V01203			
Titulación	Máster Universitario en Contaminación Industrial: Avaliación, Prevención e Control			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	2c
Lingua de impartición				
Departamento	Dpto. Externo Enxeñaría dos recursos naturais e medio ambiente Enxeñaría química			
Coordinador/a	Sanroman Braga, Maria Angeles			
Profesorado	Alonso Fernandez, Francisco Rosendo Dominguez Santiago, Maria Angeles Frieiro Barros, Jose Miron Lopez, Jesus Moldes Moreira, Diego Murado García, Miguel Anxo Prado Portela, Celsa de Carmen Roca Lopez, Miquel Sanroman Braga, Maria Angeles Suárez López, Joaquín			
Correo-e	sanroman@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	En esta materia se incluye inicialmente aspectos legales y normativos respecto a la contaminación de aguas y los protocolos de actuación y sistemas de protección contra vertidos accidentales. Posteriormente se tratan contenidos sobre el análisis de las características de los efluentes industriales en función del sector; entendiéndose 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 peligrosidad así como sus posteriores tratamientos.			

## Competencias de titulación

Código	
A8	Capacidad para implantar métodos y técnicas para el tratamiento en planta de efluentes así como para el tratamiento de cursos de agua contaminados
A9	Capacidad de diseñar protocolos y procedimientos de emergencia a nivel de planta y bajo el supuesto de vertidos accidentales al medio
A10	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
A11	Habilidad en el procesamiento de muestras ambientales y residuales y selección de métodos analíticos adecuados
A12	Destreza en la interpretación de resultados analíticos y en la valoración ambiental de los mismos
B2	Capacidad de organización y planificación de todos los recursos (humanos, materiales, información e infraestructuras).
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
B6	Trabajo en equipo multidisciplinar dentro de la empresa y multiempresa (productores, logística y gestión de residuos y relación con las administraciones).

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
B12	Sensibilización hacia la calidad, el respeto medioambiental y el consumo responsable de recursos y la recuperación de residuos

### Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Conocer los aspectos legales y normativos respecto a la contaminación de aguas.	saber Saber estar / ser	A8 A10 B8 B9 B10 B12
Conocer los protocolos de actuación y sistemas de protección contra vertidos accidentales	saber saber hacer Saber estar / ser	A9 A10 B2 B4 B6
Conocer las características de los efluente industriales en función del sector	saber Saber estar / ser	A11 A12 B2 B8 B10

### Contidos

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	-Escorrentías de áreas industriales -Vertidos accidentales en el 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 na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	13	26	39
Estudo de casos/análises de situacións	2	10	12
Titoría en grupo	3	3	6
Resolución de problemas e/ou exercicios	3	7.5	10.5
Probas de tipo test	1.15	6.325	7.475

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

### Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Estas consisten en la exposición oral y directa por parte de los profesores de los conocimientos principales en torno a los temas de la materia en cuestión. 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.
Estudo de casos/análises de situacións	Los docentes de las sesiones magistrales plantearán al alumno casos prácticos o reales para su estudio por el alumno. La información aportada permitirá al alumno plantear procedimientos para la evaluación de los problemas asociados a efluentes industriales y por tanto proponer medidas para su tratamiento e incluso para la proposición de medidas ante vertidos accidentales
Titoría en grupo	Seguimiento de la evolución de los alumnos, resolución de dudas y revisión de los aspectos clave de la materia

Resolución de problemas e/ou exercicios	Son un complemento importante de las explicaciones teóricas, y ayudan a clarificar y asentar los conocimientos adquiridos en éstas. Se quiere que el alumno aprenda unas estrategias generales de enfoque y resolución de los mismos. A lo largo de la materia se le entregará al alumno, una selección de problemas adecuados a los objetivos conceptuales, para que pueda trabajar en ellos antes de discutirlos en clase.
---	--

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	Se realizará de forma presencial para los profesores de la Universidad de Vigo y mediante la plataforma Posgrao Virtual o mediante correo electrónico para el profesorado externo.
Estudo de casos/análises de situacións	Se realizará de forma presencial para los profesores de la Universidad de Vigo y mediante la plataforma Posgrao Virtual o mediante correo electrónico para el profesorado externo.
Titoría en grupo	Se realizará de forma presencial para los profesores de la Universidad de Vigo y mediante la plataforma Posgrao Virtual o mediante correo electrónico para el profesorado externo.

### Avaliación

	Descrición	Cualificación
Estudo de casos/análises de situacións	Como parte del proceso de aprendizaje se planterán 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	20
Probas de tipo test	Se evaluará la resolución de las preguntas tipo test planteadas por los diferentes docentes de la materia	80

### Outros comentarios sobre a Avaliación

### Bibliografía. Fontes 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,  
 Seoáñez, M., **Ecología industrial, ingeniería medioambiental aplicada a la industria y a la empresa : manual**, 1998,  
 European Commission, **Biological treatment of biodegradable waste : Technical aspects**, 2003,  
 Metcalf Eddy, **Ingeniería de aguas residuales: tratamiento, vertido y reutilización (3ª ed.)**, 2000,

### Recomendacións

#### Materias que continúan o temario

Tecnoloxía e Instalacións de Depuración de Augas e Verquidos/V04M046V01204

#### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Análise e Caracterización de Solos Contaminados/V04M046V01201

Técnicas e Procedementos de Descontaminación de Solos/V04M046V01202