



DATOS IDENTIFICATIVOS

Gestión y Tratamiento de Efluentes y Aguas Residuales

Asignatura	Gestión y Tratamiento de Efluentes y Aguas Residuales			
Código	V04M166V01105			
Titulación	Máster Universitario en Gestión Ambiental en la Industria			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	1	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Dpto. Externo Ingeniería química			
Coordinador/a	Cameselle Fernández, Claudio			
Profesorado	Alonso Fernández, Francisco Rosendo Cameselle Fernández, Claudio Frieiro Barros, Jose García Fernández, Paloma Mosquera Corral, Anuska Payo Moure, Pedro Roca Bordello, Enrique Ruiz del Portal Florido, Carlos Guillermo Solís Sierra, Diana María Suárez López, Joaquín Torres Ayaso, Ana Belén			
Correo-e	claudio@uvigo.es			
Web	http://http://mcind.webs.uvigo.es/			
Descripción general	Essta materias estudia las características de las aguas residuales y efluentes industriales, y se analiza las posibilidades de tratamiento para la depuración y reutilización de las aguas.			

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
B6	Ser capaz de analizar y aplicar la tecnología para el tratamiento de efluentes y aguas residuales
C9	Capacidad para el análisis de sistemas de depuración de aguas y tratamiento de efluentes industriales
C10	Capacidad para el análisis y diseño de sistemas de gestión de agua que favorezcan la reutilización
D1	Desarrollo de pensamiento crítico
D2	Capacidad de organización y planificación
D3	Capacidad para la gestión de la información
D7	Sensibilidad por temas medioambientales

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
------------------------------------	---------------------------------------

Conocer la tecnología disponible para la depuración de aguas	A1 B6 C9 D2 D3 D7
Saber seleccionar las tecnologías más adecuadas para el tratamiento de aguas residuales en función de sus características	A2 B6 C10 D1 D2 D3
Saber analizar el flujo de agua en la empresa para minimizar el consumo y favorecer la reutilización de aguas	A1 A2 B6 C9 C10 D1 D3 D7

Contenidos

Tema	
Características de efluentes y aguas residuales industriales y urbanas	Parámetros de evaluación de la contaminación en aguas y efluentes
Tecnología para la depuración de aguas residuales	Procesos físicos Procesos físico-químicos Procesos biológicos Tecnologías avanzadas
Tecnologías alternativas para la depuración de aguas	Procesos y tecnologías sostenibles Humedales Aguas de escorrentía y contaminación difusa
Gestión de efluentes en la industria. Minimización y reutilización	Gestión de efluentes en la industria Segregación de efluentes Reutilización de aguas Tratamientos para la reutilización
Tecnologías para la reutilización de aguas	Nivel de depuración y reutilización de aguas Aguas de lavado y riego Recarga de acuíferos Tecnología para la reutilización del agua

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	30	90	120
Estudio de casos/análisis de situaciones	10	20	30
Pruebas de respuesta corta	2	0	2

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

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Exposición de los conceptos básicos y/o prácticos de la materia respecto a la caracterización de aguas y efluentes residuales, analizando sus posibilidades de gestión y tratamiento.
Estudio de casos/análisis de situaciones	Estudio, análisis y resolución de ejercicios, problemas y casos prácticos sobre la gestión de aguas residuales y efluentes industriales y su tratamiento.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Estudio de casos/análisis de situaciones	Seguimiento y tutorización del trabajo del alumno durante la resolución de ejercicios, problemas y casos prácticos propuestos para el aprendizaje y la evaluación del alumno.

Evaluación

Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
-------------	--------------	---------------------------------------

Estudio de casos/análisis de situaciones	Análisis y resolución de ejercicios, problemas y casos prácticos sobre los contenidos de la materia y sus aplicaciones.	30	A1 A2	B6	C9 C10	D1 D2 D3 D7
Pruebas de respuesta corta	Examen escrito sobre los conceptos teóricos y prácticos de la materia.	70	A1	B6	C9 C10	D1 D7

Otros comentarios sobre la Evaluación

Primera convocatoria:

Para seguir o sistema de evaluación continua será necesario asistir al 90% das sesiones presenciales

Los alumnos deberán asistir y completar las actividades docentes (entrega de ejercicios, asistencia a visitas y prácticas de campo, etc.) siguiendo las indicaciones del coordinador/profesor, que se computarán coma horas de docencia y tendrán repercusión en la calificación final del alumno.

Segunda convocatoria:

Se aplicarán las mismas normas y criterios de la primera convocatoria

Compromiso ético:

Se espera que el alumno presente un comportamiento ético adecuado. En caso de detectar un comportamiento no ético (copia, plagio, utilización de aparatos electrónicos no autorizados, etc.) se considerará que el alumno no reúne los requisitos necesarios para superar la materia. En este caso la calificación global, en el presente curso académico, será de SUSPENSO (0,0 puntos).

No se permitirá el uso de ningún dispositivo electrónico durante las pruebas de evaluación, excepto autorización expresa. El hecho de introducir un dispositivo electrónico no autorizado en el aula de examen será motivo de no superación de la materia en el presente curso académico, y la calificación global será de SUSPENSO (0,0 puntos).

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Crittenden, **Water treatment: Principles and Design**, 2005, Wiley, 2005

Degremont, **Water treatment handbook**, 1991, Degremont, 1991

Metcalf Eddy, **Ingeniería de aguas residuales**, 2000, McGraw-Hill, 2000

Bibliografía Complementaria

Recomendaciones