



DATOS IDENTIFICATIVOS

Tratamento de correntes e efluentes

Materia	Tratamento de correntes e efluentes			
Código	V09G310V01803			
Titulación	Grao en Enxeñaría dos Recursos Mineiros e Enerxéticos			
Descritores	Creditos ECTS 6	Sinale OP	Curso 4	Cuadrimestre 2c
Lingua de impartición				
Departamento	Enxeñaría química			
Coordinador/a	Moldes Mendiúña, Ana Belén			
Profesorado	Moldes Mendiúña, Ana Belén			
Correo-e	amoldes@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias de titulación

Código	
A18	CERM12 Capacidade para aplicar metodoloxías de estudos e avaliacións de impacto ambiental e, en xeral, de tecnoloxías ambientais, sustentabilidade e tratamento de residuos.
B1	CG1 Capacidade de interrelacionar todos os coñecementos adquiridos, interpretándoos como compoñentes dun corpo do saber cunha estrutura clara e unha forte coherencia interna.
B3	CG3 Propoñer e desenvolver solucións prácticas, utilizando os coñecementos teóricos, a fenómenos e situacións-problema da realidade cotiá propios da enxeñaría, desenvolvendo as estratexias adecuadas.
B4	CG4 Favorecer o traballo cooperativo, as capacidades de comunicación, organización, planificación e aceptación de responsabilidades nun ambiente de traballo multilingüe e multidisciplinar, que favoreza a educación para a igualdade, para a paz e para o respecto dos dereitos fundamentais.
B5	CG5 Coñecer as fontes necesarias para dispoñer dunha actualización permanente e continua de toda a información precisa para desenvolver o seu labor, accedendo a todas as ferramentas, actuais e futuras, de busca de información e adaptándose aos cambios tecnolóxicos e sociais.
B8	CG8 Concibir a enxeñaría nun marco de desenvolvemento sostible con sensibilidade cara temas ambientais.
B10	CG10 Tomar conciencia da necesidade dunha formación e mellora continua de calidade, desenvolvendo valores propios da dinámica do pensamento científico, mostrando unha actitude flexible, aberta e ética ante opinións ou situacións diversas, en particular en materia de non discriminación por sexo, raza ou relixión, respecto aos dereitos fundamentais, accesibilidade, etc.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia (*)	A18	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)		B1
		B3
		B4
		B5
		B8
		B10

Contidos

Tema	
Introducción al tratamiento de corrientes y efluentes	Principales problemas medioambientales. Tipos de corrientes y efluentes. Tipos de contaminantes. Legislación ambiental.

Tratamiento de corrientes gaseosas	Contaminantes principales de las corrientes gaseosa. Dispersión de contaminantes en la atmósfera. Tratamiento de emisiones contaminantes.
Tratamiento de corrientes líquidas	Las aguas residuales. Origen y clasificación, principales agentes contaminantes. Sistema de tratamiento. Estrategias de depuración. Selección de alternativas. Pretratamiento y tratamiento físico-químico. Bases cinéticas y microbiológicas de los tratamientos de depuración. Sistemas integrados de tratamiento.
Sistemas de tratamiento avanzados.	Técnicas de descontaminación de suelos y efluentes. Biocorrección. Fitoremediación

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	27.5	41.25	68.75
Seminarios	20	20	40
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	0	25	25
Prácticas de laboratorio	5	1	6
Informes/memorias de prácticas	0	6.25	6.25
Probas de resposta curta	2	0	2
Resolución de problemas e/ou exercicios	2	0	2

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Se expondrán los contenidos teóricos de la materia que permitan la resolución de problemas y la aplicación en un futuro, por parte del alumno, de aquellas operaciones básicas encaminadas al tratamiento de corrientes y efluentes. Para ello se utilizará en clase las pizarra así como medios audiovisuales que permitan que la información llegue al alumno de una forma más clara y precisa.
Seminarios	En los seminarios se formularán, se plantearán y se resolverán problemas relacionados con el tratamiento de corrientes y fluentes, aplicando los conocimientos adquiridos en las sesiones magistrales.
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	El alumno deberá buscar soluciones a los problemas planteados, acercándose a la problemática real. Además deberá saber buscar información relacionada con los problemas en cuestión, utilizando bases de datos adecuadas.
Prácticas de laboratorio	El alumno realizará prácticas de laboratorio relacionadas con el tratamiento de corrientes líquidas o gaseosas. Se someterán dichas corrientes a diferentes tratamientos, aplicando aquellas operaciones básicas que permitan la eliminación del contaminante evaluado en cada caso. Al final de práctica el alumno deberá evaluar si el tratamiento se ha llevado a cabo correctamente, planteando las ventajas e inconvenientes del tratamiento aplicado así como la posibilidad de mejoras en el mismo.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Se le dará apoyo al alumno de forma individual o en pequeños grupos en horas de tutorías asignadas al profesor en el despacho correspondiente. Además el alumno podrá plantearle al profesor dudas y consultas a través del correo electrónico o mediante el campus virtual.
Seminarios	Se le dará apoyo al alumno de forma individual o en pequeños grupos en horas de tutorías asignadas al profesor en el despacho correspondiente. Además el alumno podrá plantearle al profesor dudas y consultas a través del correo electrónico o mediante el campus virtual.
Prácticas de laboratorio	Se le dará apoyo al alumno de forma individual o en pequeños grupos en horas de tutorías asignadas al profesor en el despacho correspondiente. Además el alumno podrá plantearle al profesor dudas y consultas a través del correo electrónico o mediante el campus virtual.
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Se le dará apoyo al alumno de forma individual o en pequeños grupos en horas de tutorías asignadas al profesor en el despacho correspondiente. Además el alumno podrá plantearle al profesor dudas y consultas a través del correo electrónico o mediante el campus virtual.
Probas	Descrición
Probas de resposta curta	Se le dará apoyo al alumno de forma individual o en pequeños grupos en horas de tutorías asignadas al profesor en el despacho correspondiente. Además el alumno podrá plantearle al profesor dudas y consultas a través del correo electrónico o mediante el campus virtual.

Avaliación		
	Descripción	Cualificación
Sesión maxistral	Se evaluará la asistencia, interés y participación durante las sesiones magistrales.	5
Seminarios	Se evaluará la asistencia, interés y participación durante los seminarios.	5
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	El alumno deberá resolver problemas utilizando los conocimientos teóricos adquiridos en clase. Se utilizará una prueba escrita donde el alumno deberá resolver 2 o 3 problemas. El alumno podrá alcanzar una puntuación de entre 0 y 10 de acuerdo con la legislación vigente.	40
Prácticas de laboratorio	Al finalizar cada práctica el alumno deberá elaborar un informe detallado de la misma, en el que se incluyan aspectos tales como: objetivos y fundamentos teóricos, procedimiento seguido, materiales utilizados, resultados obtenidos e interpretación de los mismos	10
Probas de resposta curta	Se evaluará los conocimientos adquiridos en clase por parte del alumno. Serán pruebas de respuesta corta, en las que el alumno podrá alcanzar una calificación numérica comprendida entre 0 y 10 de acuerdo con la legislación vigente.	40

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Metcal & Eddy, **Ingeniería de aguas residuales: tratamiento, vertido y reutilización**, 3ª edición,

Rozano & Dapena, **Tratamiento biológico de las aguas residuales**,

Hammer & Hammer, **Water and Wastewater TEchnology**, 4ª Edición,

Hernández Muñoz, **Depuración de aguas residuales**,

Henry & Heinke, **Environmental Science and Engineering**,

Spiro & Stigliani, **Química Ambiental**,

Wark & Warner, **Contaminación del Aire. Origen y Control**,

Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Química/V09G310V01105

Mecánica de fluídos/V09G310V01305

Tecnoloxía ambiental/V09G310V01402