

i ASIGNATURA GESTIÓN DE LA DEPURACIÓN Y TRATAMIENTOS DE AGUAS Y RESIDUOS

Código	663105
Titulación	MÁSTER EN INGENIERÍA DE CAMINOS, CANALES Y P ...
Duración	SEGUNDO SEMESTRE
Tipo	OBLIGATORIA
Idioma	CASTELLANO
ECTS	3,00
Teoría	0
Práctica	3
Departamento	C149 - TECNOLOGIAS DEL MEDIO AMBIENTE

📍 MOVILIDAD

- Movilidad internacional: Sí
- Movilidad nacional: Sí

🎓 RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Id.	Resultados
1	Aplica y evalúa modelos avanzados para la planificación del tratamiento de Aguas y Residuos basados en criterio de sostenibilidad ambiental

🔍 CONTENIDOS

Tema. Introducción a la Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente

BLOQUE I. TRATAMIENTO DE LAS AGUAS

Tema. Operaciones físicas para el tratamiento de aguas residuales.

Tema. Procesos químicos para el tratamiento de aguas residuales.

Tema. Procesos biológicos para el tratamiento de aguas residuales.

Tema . Tratamiento de lodos de estaciones depuradoras de aguas residuales.

BLOQUE I. TRATAMIENTO DE RESIDUOS

Tema. Gestión y Tratamiento de residuos. Ejemplos de plantas de tratamiento.

SEMINARIO

BLOQUE II. TRATAMIENTO DE LAS AGUAS

Tema. Operaciones físicas para el tratamiento de aguas residuales.

Tema. Procesos químicos para el tratamiento de aguas residuales.

Tema. Procesos biológicos para el tratamiento de aguas residuales.

Tema. Tratamiento de lodos de estaciones depuradoras de aguas residuales.

BLOQUE III. GESTIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA.

Tema. Sistemas normalizados de la gestión ambiental de las empresas. ISO 14001:2015.

Actividad 1. Problemas de dimensionamiento Parte I.

Actividad 2. Problemas de dimensionamiento Parte II.

Actividad 3. Análisis d emisiones y fuentes contaminantes.

Actividad 4. Lectura y discusión de la Declaración Medioambiental de una empresa del sector de la construcción

Actividad 5. Cálculo de la huella de carbono corporativa empleando el software oficial

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Criterios generales de evaluación

La evaluación de las competencias de la materia se realizará usando algunos de los siguientes mecanismos: pruebas teóricas, pruebas prácticas, resolución de problemas, realización de trabajos, asistencia a actividades académicas, presentaciones individuales y de grupo, realización de trabajos académicamente dirigidos, etc. Además, se valorarán las actividades desarrolladas por el alumno que permitan evaluar competencias transversales.

Es obligatoria la asistencia a las prácticas de informática y la entrega de la memoria indicada por el profesor.

En el caso que el alumno no asista al 80 % de las prácticas de informática tendrá que realizar una prueba para verificar que adquirido los conocimientos correspondientes.

En los exámenes finales se respetarán las notas de los exámenes parciales aprobados. En las pruebas finales el alumno no se podrá presentar a un solo parcial.

Procedimiento de calificación

Evaluación continua:

Trabajos escritos realizados por el alumno: 15%. Se deben de realizar distintos trabajos. La tutorización para la elaboración del mismo se realizará de manera no presencial a través del Campus Virtual de la asignatura.

Resolución de ejercicios y problemas: 15%. Se realizan distintos ejercicios prácticos basados en los seminarios impartidos. La realización de los mismos se llevará a cabo de manera continua a lo largo del curso.

Pruebas escritas de acreditación de las competencias: 70% .Se realizarán una prueba escrita preferentemente combinando preguntas tipo test y de desarrollo a lo largo del semestre de manera presencial con cuestiones teóricas y prácticas.

Sistema de evaluación global: Examen: 100%. Permite al alumno superar la asignatura mediante la realización de una prueba teórica/práctica. A estas pruebas podrán acogerse alumnos que no hayan realizado la evaluación continua de la asignatura, alumnos procedentes de otras titulaciones o en general cualquier alumno matriculado de la asignatura que no cumpla los requisitos para la evaluación continua de la misma.

PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
BARRAGAN SANCHEZ, JESUS	PROFESOR ASOCIADO	Sí
RUIZ GONZALEZ, JESUS	PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	No

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
02 Prácticas, seminarios y problemas	24	
10 Actividades formativas no presenciales	45,00	Dedicación del alumno a la lectura de artículos científicos, realización de trabajos, ejercicios y problemas.
11 Actividades formativas de tutorías	4,00	Se mantienen en formato no presencial. Durante el horario oficial de tutorías, el profesor estará disponible para resolver dudas en tiempo real y de manera virtual a través de las distintas herramientas de comunicación del Campus Virtual (chat, correo, sala de videoconferencias, etc.), o herramientas externas recomendadas por la UCA. Se gestionará mediante cita previa para evitar, en la medida de lo posible, la coincidencia de varios alumnos en el mismo horario. Excepcionalmente, se podría organizar alguna sesión de tutoría colectiva presencial siempre y cuando se puedan cumplir todas y cada una de las acciones de seguridad establecidas por el centro.
12 Actividades de evaluación	2,00	La asignatura tendrá evaluación continua, con las actividades, presencialidad y ponderación descritas en los ¿Sistemas de evaluación de adquisición de competencias¿

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

Autor: Metcalf & Eddy, Inc

Título: Ingeniería de aguas residuales : tratamiento, vertido y reutilización

Edición: 10 a ed.

Publicac: Madrid : McGraw-Hill, Interamericana de España, 2014

Autor: Tchobanoglous, George

Título: Gestión integral de residuos solidos

Publicac: Madrid [etc.] : McGraw-Hill, 1994 (1998 reimp.)

Autor: José Luis Valdés Fernández, María Cristina Alonso García, Natalia Calso Morales y

Marisa Novo Soto

Título: Guía para la aplicación de UNE-EN ISO 14001:2015.

Publicac: AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación), 2016

MANUAL DE DISEÑO DE ESTACIONES DEPURADORAS DE AGUAS RESIDUALES - 2ª

Edición. Aurelio Hernández Lehman

ISBN-13: 978-8415452720

Bibliografía ampliación

Elias Castell, X. Tratamiento y valorización energética de residuos. Fundación universitaria iberoamericana. Ed. Díaz de Santos. 2005

Elias Castell, X. (Editor) Reciclaje de residuos industriales. Residuos Sólidos Urbanos y lodos de depuradora. Ed. Díaz de Santos. (2ª Edición) 2009

Ferrando Sánchez, M.; Granero Castro, J. Gestión y Minimización de Residuos. EditorialFundación Confemetal. 2007.

COMENTARIOS

COMPETENCIAS BÁSICAS

CB1: 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.

CB2: 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.

CB3: 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.

CB04: 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.

COMPETENCIAS GENERALES

CG09: Capacidad para planificar y gestionar recursos hidráulicos y energéticos, incluyendo la gestión integral del ciclo del agua.

CG12: Capacidad para planificar, diseñar y gestionar infraestructuras, así como su mantenimiento, conservación y explotación.

CG16: Capacidad para proyectar y ejecutar tratamientos de potabilización de aguas, incluso desalación y depuración de éstas, Recogida y tratamiento de residuos (urbanos, industriales, o incluso peligrosos).

MÓDULO DE TECNOLOGÍA ESPECÍFICA

TE01: Aplicación de los conocimientos de la mecánica de suelos y de las rocas para el desarrollo del estudio, proyectos construcción y explotación de cimentaciones, desmontes, terraplenes, túneles y demás construcciones realizadas sobre o a través del terreno cualquiera que sea la naturaleza y el estado de éste y cualquiera que sea la finalidad de la obra que se trate.

TE06: Capacidad para proyectar y dimensionar sistemas de depuración y tratamiento de aguas así como de residuos.

TE10, Capacidad de planificar, gestión y explotación de infraestructuras relacionadas con la ingeniería civil.

MÓDULO DE COMPETENCIAS TRANSVERSALES

CT01: Capacidad de análisis y síntesis.

CT02: Capacidad de organización y planificación.

CT03: Comunicación oral y/o escrita.

CT04: Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio

CT05: Capacidad de gestión de la información.

CT06: Resolución de problemas.

CT07: Trabajo en equipo.

CT08: Razonamiento crítico.

CT09: Aprendizaje autónomo

CT10: Creatividad.

CT11: Iniciativa y espíritu emprendedor.

CT12: Sensibilidad hacia temas ambientales

MECANISMOS DE CONTROL

Control de asistencia a clases
Corrección de ejercicios prácticos

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, toda alusión a personas o colectivos incluida en este documento estará haciendo referencia al género gramatical neutro, incluyendo por lo tanto la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.
