

ASIGNATURA

GESTIÓN DE LA DEPURACIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUAS Y RESIDUOS

Titulación	MÁSTER DE INGENIERÍA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	
Departamento responsable	TECNOLOGÍAS DEL MEDIO AMBIENTE	
Departamento 2		
Curso	1º	
Semestre	2º	
Carácter	Obligatoria	
Créditos ECTS	3	
	Créditos teóricos 1,5	Créditos prácticos 1,5

PROFESORES

Nombre Profesor Responsable /Categoría	Manuel Alejandro Manzano Quiñones/ TU
Departamento: Tecnologías del Medio Ambiente	Área de Conocimiento: Tecnologías del Medio Ambiente
Directorio UCA	https://directorio.uca.es/cau/directorio.do?persona=14342
Nombre Profesor 2 /Categoría	Jesús Barragán Sánchez / PA
Departamento: Tecnologías del Medio Ambiente	Área de Conocimiento: Tecnologías del Medio Ambiente
Directorio UCA	https://directorio.uca.es/cau/directorio.do?persona=11606

COMPETENCIAS (tomadas de la ficha de la asignatura disponible en la memoria del Título)

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, e incluso peligrosos).
CB01	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.
CB02	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.
CB03	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.
CB05	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.
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.
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.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE (tomados de la ficha de la asignatura disponible en la memoria del Título)

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

ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD	DETALLE	HORAS	COMPETENCIAS A DESARROLLAR
Teoría	Clases de teoría en el aula sobre los contenidos de la asignatura (100% presencialidad)	12	CG09, CG12, CG16, CB01, TE06, TE10
Prácticas, seminarios y problemas	Clases destinadas a la resolución de ejercicios prácticos (100% presencialidad)	6	CG09, CG12, CG16, CT01, CT02, CT03, CT05, CT06, CT07, CT08, CT09, CT10, CT11, CT12, TE06, TE10
Prácticas de laboratorio, informática	Clases destinadas a la utilización de software y recursos web relacionados con las temáticas de estudio (100% presencialidad)	6	CB01, CB02, CB03, CT04, CT06, CT08, CT09, CT12,
Actividades formativas no presenciales	Estudio autónomo del alumno para desarrollar y comprender los conocimientos adquiridos así como la realización de ejercicios y trabajos propuestos por el profesor	51	CG09, CB05, CT06, CT08, CT09
Actividades formativas de tutorías	Asistencia a tutorías presenciales individuales o en grupo muy reducidos para la resolución de dudas sobre conocimientos impartidos o sobre resolución de problemas. Evaluación. (100% presencialidad)	1,5	CG09
Otras actividades	No procede	No procede	No procede

DESCRIPCION DE LOS CONTENIDOS (ampliados respecto a los consignados en la ficha de la asignatura disponible en la memoria del Título)

Bloque 1	<p>Tema 1. Introducción a la Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente</p> <p>BLOQUE I. TRATAMIENTO DE LAS AGUAS</p> <p>Tema 2. Operaciones físicas para el tratamiento de aguas residuales.</p> <p>Tema 3. Procesos químicos para el tratamiento de aguas residuales.</p> <p>Tema 4. Procesos biológicos para el tratamiento de aguas residuales.</p> <p>Tema 5. Tratamiento de lodos de estaciones depuradoras de aguas residuales.</p> <p>BLOQUE II. TRATAMIENTO DE RESIDUOS.</p> <p>Tema 6. Gestión y Tratamiento de Residuos. Planta de tratamiento.</p> <p>SESIÓN: SEMINARIO</p> <p>BLOQUE III. Gestión Ambiental de la Empresa.</p> <p>Tema 7. Prevención de la contaminación.</p> <p>Tema 8. Sistema normalizado de la Gestión Ambiental ISO 14001:2015.</p> <p>Tema 9. Huella de Carbono Corporativa</p> <p>Tema 10. Ley 26/2007 de Responsabilidad Medioambiental.</p>
...	
Sesión Práctica 1	Actividad 1. Búsqueda y lectura de artículos científicos
Sesión Práctica 2	Actividad 2. Problemas de dimensionamiento de unidades de tratamiento de aguas
Sesión Práctica 3	Actividad 3. Lectura y discusión sobre el manual de buenas prácticas en el sector de la construcción
Sesión Práctica 4	Actividad 4. Lectura y discusión de la Declaración Medioambiental de una empresa del sector de la construcción
Sesión Práctica 5	Actividad 5. Cálculo de la huella de carbono corporativa empleando el software oficial

SISTEMA DE EVALUACION (basados en los consignados en la ficha de la asignatura disponible en la memoria del Título)

...	Trabajos escritos realizados por el alumno (20%)
...	Examen final (70%)
...	Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos (10%)

BIBLIOGRAFÍA

Básica	<p>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</p> <p>Autor: Tchobanoglous, George Título: Gestión integral de residuos solidos Publicac: Madrid [etc.] : McGraw-Hill, 1994 (1998 reimp.)</p> <p>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</p>
Ampliación	<p>Elias Castell, X. Tratamiento y valorización energética de residuos. Fundación universitaria iberoamericana. Ed. Díaz de Santos. 2005</p> <p>Elias Castell, X. (Editor) Reciclaje de residuos industriales. Residuos Sólidos Urbanos y lodos de depuradora. Ed. Díaz de Santos. (2ª Edición) 2009</p> <p>Ferrando Sánchez, M.; Granero Castro, J. Gestión y Minimización de Residuos. EditorialFundación Confemetal. 2007.</p>

COMENTARIOS

No procede