

INFORMACIÓN DE LA ASIGNATURA			
ASIGNATURA: <b>PROCESOS E INSTALACIONES PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS</b>			
TIPO ASIGNATURA: <b>OBLIGATORIA</b>			
CRÉDITOS: <b>5 ECTS</b>			
PROFESOR RESPONSABLE: <b>ROSARIO SOERA DEL RÍO</b>			
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN: (código). Listado al final de la ficha			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transversales
CB6	CG2	CE4	CT1
CB7	CG3	CE6	CT2
CB8	CG4	CE7	CT3
CB10	CG5		CT6
			CT8

REQUISITOS PREVIOS:		
Ninguno		
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Esquema general de una Estación de Tratamiento de Aguas Potables (ETAP) y de una Estación de Tratamiento de Aguas Residuales (EDAR).</i></li> <li>- <i>Operación de físicas unitarias</i></li> <li>- <i>Operaciones química unitarias</i></li> <li>- <i>Procesos biológicos (Bioquímicos) unitarios. Procesos biológicos aerobios y anaerobios</i></li> <li>- <i>Tecnologías extensivas o de bajo coste para pequeñas comunidades</i></li> <li>- <i>Tecnologías de membranas</i></li> <li>- <i>Eliminación de nutrientes</i></li> <li>- <i>Tratamiento de aguas residuales industriales</i></li> <li>- <i>Tratamiento, valorización y gestión de lodos</i></li> </ul>		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Comparar y seleccionar alternativas técnicas en la gestión del agua</i></li> <li>- <i>Identificar tecnologías emergentes en el campo de la gestión del agua.</i></li> <li>- <i>Establecer la viabilidad técnica, social, económica y ambiental de un proyecto relacionado con el agua</i></li> </ul>		
PROGRAMA DETALLADO		
BLOQUE	TEMA O ACTIVIDAD	PROFESOR
B1	<i>Esquema general de una Estación de Tratamiento de Aguas Potables (ETAP). Estación de Tratamiento de Aguas Residuales (EDAR)</i>	Rosario Solera
B2	<i>Operación de físicas unitarias: desbaste, sedimentación, filtración y flotación</i>	Carmen Garrido
B3		Montserrat Pérez
B4		

	<i>Procesos biológicos unitarios. Procesos biológicos aerobios: Fundamentos. Tipos de tecnologías</i>	
B5	<b>Seminario/visita</b>  <i>Criterios de selección y aplicación de procesos biológicos de depuración en instalaciones reales. Tratamientos avanzados en una EDAR convencional</i>	<i>Jesús Barragán</i>
B6		
B7	<i>Tecnologías extensivas o de bajo coste para pequeñas comunidades</i>	<i>Carlos Aragón Álvaro Real</i>
B8		
B9	<i>Operaciones químicas unitarias: neutralización, precipitación química, coagulación, floculación</i>	<i>L. Alberto Fdez Güelfo</i>
B10	<i>Tecnologías de membranas: microfiltración, ultrafiltración, nanofiltración y ósmosis inversa</i>	<i>Juan Antonio López</i>
B11	<i>Procesos biológicos unitarios Procesos biológicos anaerobios: Fundamentos. Tipos de tecnología</i>	<i>Rosario Solera</i>
B12		
B13	<i>Eliminación de nutrientes</i>	<i>Dolores Coello</i>
B14	<i>Tratamiento, valorización y gestión de lodos</i>	<i>Rosario Solera</i>
B15		

B16	<i>Diseño y simulación de procesos de tratamiento de aguas residuales</i>	<i>L. Alberto Fdez Güelfo</i>
B17	<b>Visita a la ETAP El Montañés.</b>	<i>Antonio Delgado Rosario Solera</i>
B18		
AAD	<b>Visita al Centro de las Nuevas Tecnologías del Agua. Carrión de los Céspedes</b>	<i>Carlos Aragón Álvaro Real Rosario Solera</i>

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:		
Actividad	Nº de horas	Presencialidad (%)
1. Clases Presenciales de teoría	75	33
2. Clases Presenciales Prácticas	20	40
3. Otras Clases Presenciales	25	17
4. Evaluación	5	100
TOTAL	125	
METODOLOGÍAS DOCENTES:		
1. <i>Lecciones Magistrales,</i> 4. <i>Resolución de casos prácticos y problemas</i> 5. <i>Visitas a instalaciones</i> 7. <i>Realización de trabajos</i> 11. <i>Pruebas y exámenes</i>		
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISIÓN DE COMPETENCIAS:		
Sistema	Ponderación Mínima-Máxima	Competencias evaluadas
3. Examen final.	40-60	CB6, CB7, CB8, CB10, CG2, CG3, CG4
4. Trabajos escritos realizados por el estudiante.	40-60	CG2, CG3, CG4, CG5, CE4, CE6, CE7
5. Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos	0-30	CT1, CT2,CT2,CT6,CT8
6. <i>Prácticas de laboratorio y/o elaboración de memorias de prácticas.</i>	0-30	CT1, CT2,CT2,CT6,CT8
LISTADO DE COMPETENCIAS:		
CÓDIGO	COMPETENCIAS BÁSICAS	

CB6	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.
CB7	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.
CB8	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.
CB10	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.
<b>CÓDIGO</b>	<b>COMPETENCIAS GENERALES</b>
CG2	Aplicar los principios del desarrollo sostenible a la gestión integral del agua
CG3	Conocer la metodología para gestión de los recursos hídricos
CG4	Entender la necesidad de planificar y optimizar los diferentes usos del agua
CG5	Aplicar soluciones tecnológicas para la adecuación del agua a sus distintos usos
<b>CÓDIGO</b>	<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
CE4	Aplicar los principios básicos de gestión sostenible y de restauración a ecosistemas acuáticos y sistemas hidrológicos.
CE6	Diseñar y calcular soluciones técnicas para acondicionar, transportar, depurar, reciclar, desalar y verter aguas
CE7	Explotar, mantener y gestionar instalaciones o servicios relacionados con la gestión integral del agua
<b>CÓDIGO</b>	<b>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
CT1	Desarrollar la sensibilidad hacia los problemas ambientales y sociales que afectan al medio hídrico, desde el compromiso ético y la sostenibilidad.
CT2	Emitir juicios sobre temas relevantes de índole social, científica o ética que tengan que ver con la gestión del medio ambiente; sabiendo reunir, interpretar y analizar datos relevantes (conociendo las principales fuentes de información); así como, relacionar, sintetizar y desarrollar razonamiento crítico
CT3	Adaptarse a situaciones nuevas, sabiendo aplicar e integrar sus conocimientos, (técnicas, fundamentos científicos, propuestas, etc.) en cualquier entorno, tanto de investigación como profesional, y tanto multidisciplinar como altamente especializado.
CT6	Asumir funciones de liderazgo y trabajo en equipo, especialmente en entornos inter o multidisciplinares, desarrollando habilidades para las relaciones interpersonales.
CT8	Aplicar sus capacidades en actividades profesionales relacionadas con la gestión de los recursos hídricos mediante el conocimiento del entorno social y profesional de la disciplina en todas sus escalas (desde la local a la internacional) y en todos sus ámbitos (consultorías, centros de investigación, administraciones públicas, industrias, etc.).