

DATOS DE LA ASIGNATURA					
Asignatura:	Tecnología en control de efluentes			Código:	757709309
Módulo:	Materias complementarias u optativas			Materia:	Análisis y control ambiental
Carácter:	Optativa	Curso:	4º	Cuatrimestre:	1º
Créditos ECTS	3	Teóricos:	2,5	Prácticos:	0,5
Departamento/s:	Ciencias Agroforestales		Área/s de Conocimiento:	Tecnología del Medio Ambiente	

PROFESOR/A			E-mail	Ubicación	Teléfono
Prof 1: Ascensión Alfaro Martínez			ascension.alfaro@dcaf.uh u.es	Despacho 4.3.1 Facultad C.Exper	959218225
Horario Tutorías	Prof. 1	Lunes: 10-11 h y de 13:00 a 14:00 h; Miércoles: 10:00-11:00 h y de 12.00-14.00 h; Jueves: 11:00-13:00 h.			
Campus Virtual	<input checked="" type="checkbox"/> Web CT	<input type="checkbox"/> Página web:			

Contexto de la asignatura	<p><u>Encuadre en el Plan de Estudios</u></p> <p>Esta asignatura proporciona los conocimientos necesarios para desarrollar tareas relacionadas con el tratamiento de las aguas residuales, aplicando y relacionando conocimientos que el alumno ha ido adquiriendo asignaturas de cursos anteriores.</p> <p><u>Repercusión en el perfil profesional</u></p> <p>Cursar esta asignatura abre un importante campo de trabajo e investigación relacionado con temas de gestión medioambiental para dar cumplimiento a la cada vez más abundante y restrictiva legislación en materia de aguas residuales.</p>
Objetivo General de la Asignatura:	<p>El alumno deberá adquirir las siguientes competencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de evaluar e interpretar un problema ambiental generado por contaminación por vertidos líquidos. - Capacidad para resolver problemas de contaminación aplicando tecnologías preventivas y correctoras de vertidos, aplicando soluciones correctas, técnica y económicamente viables. - Capacidad para gestionar una depuradora de aguas residuales urbanas.
Competencias básicas o transversales	<p>Las competencias genéricas son comunes a todas las asignaturas incluidas en el apartado de Análisis y control ambiental, y son las siguientes</p> <p>G1: Capacidad de análisis y de síntesis G2: Capacidad de organización y planificación G3: Comunicación oral y escrita G6: Capacidad de gestión de la información G7: Resolución de problemas G8: Toma de decisiones G9: Trabajo en equipo G12: Aprendizaje autónomo G14: Razonamiento crítico G18: Sensibilidad hacia temas medioambientales G20: Uso de internet como medio de comunicación y como fuente de información G21: Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia</p>

<p>Competencias específicas</p>	<p>Las competencias específicas son comunes a todas las asignaturas incluidas en el apartado de Análisis y control ambiental, y son las siguientes:</p> <p>E1: Capacidad de aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas, la Biología, y la Geología al conocimiento del Medio</p> <p>E3: Capacidad para integrar las evidencias experimentales encontradas en los estudios de campo y/o laboratorio con los conocimientos teóricos</p> <p>E5: Capacidad de identificar y valorar los costes ambientales</p> <p>E6: Capacidad de evaluar la interacción entre medio natural y sociedad</p> <p>E10: Capacidad de realizar evaluaciones de impacto ambiental</p> <p>E15: Capacidad de planificación, gestión y conservación de bienes, servicios y recursos naturales: - Planificación, gestión y conservación de recursos naturales. - Análisis de explotación de los recursos en el contexto del desarrollo sostenible. - Gestión del medio natural. - Gestión, abastecimiento y tratamiento de recursos hídricos</p> <p>E17: Capacidad de análisis e interpretación de datos</p> <p>E20: Capacidad de consideración multidisciplinar de un problema ambiental</p> <p>E21: Capacidad de elaborar y gestionar proyectos ambientales</p>
<p>Recomendaciones</p>	<p>No se consideran</p>

<p>Temario Teórico y Planificación Temporal:</p>	<p>En horario presencial de grupo grande se desarrollarán los siguientes contenidos formativos:</p> <p>Presentación de la asignatura (0,5 horas)</p> <p>Tema 1. <i>Marco legal. Prevención de la contaminación por efluentes líquidos</i> (2 horas)</p> <p>Normativa aplicable. La prevención de la contaminación por efluentes líquidos (Ley IPPC y GICA). Las mejores tecnologías disponibles. Concepto de sustancias contaminantes, preferentes y prioritarias.</p> <p>Tema 2. <i>Contaminación por efluentes agropecuarios</i> (2,5 horas)</p> <p>Características generales. Fuentes de contaminación y tipos de contaminantes. Sistemas de control de la contaminación agropecuaria. Manuales de buenas prácticas agrícolas.</p> <p>Tema 3. <i>Contaminación por efluentes mineros</i> (2,5 horas)</p> <p>Características generales. Fuentes de contaminación y tipos de contaminantes. La contaminación por drenajes ácidos de minas. Técnicas de control.</p> <p>Tema 4. <i>Contaminación por efluentes industriales</i> (4 horas)</p> <p>Características generales. Fuentes de contaminación y tipos de contaminantes. Tipos de tecnologías de control de efluentes industriales. Medidas integradas en el proceso. Técnicas de separación de contaminantes insolubles. Eliminación de contaminantes no biodegradables. Eliminación de contaminantes biodegradables.</p>
<p>Temario Práctico y Planificación Temporal:</p>	<p>Práctica nº 1: Cálculo del índice de calidad general del agua (1 hora)</p> <p>Práctica nº2: Supuestos prácticos de cálculo de diversos equipos (2 horas)</p> <p>Práctica nº 3: Aplicación práctica de las mejores tecnologías disponibles a un sector industrial (2 horas)</p> <p>Dentro del horario de campo se contempla la visita a una planta depuradora de aguas residuales de una industria del entorno.</p>
<p>Actividades Dirigidas y Planificación Temporal</p>	<p>En horario presencial de grupo reducido se realizarán actividades relacionadas con el contenido teórico</p>
<p>Metodología Docente Empleada:</p>	<p>En las clases presenciales correspondientes a grupo grande, se empleará el método expositivo participativo, utilizando recursos didácticos como presentaciones informatizadas, videos, etc.</p> <p>En las clases presenciales correspondientes a grupo reducido se empleará el estudio de casos y la resolución de problemas y ejercicios.</p>

Criterios de Evaluación:	<p>La calificación final de la asignatura se realizará aplicando los siguientes criterios:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Examen final. Supondrá el 80% de la nota final. El examen constará de preguntas teóricas y prácticas. La nota mínima del examen será un 4,3. 2. Evaluación continua, valorada con el 20% de la nota final, desglosada como sigue: <ul style="list-style-type: none"> - 15% actividades y prácticas - 5% asistencia a clase 				
Distribución Horas Presenciales	Grupo Grande	Grupo Pequeño	Laboratorio	Lab. Informática	Campo
	11,25	3,75	5		5
Bibliografía:	<p>Cedex (2006). XXIV Curso sobre tratamiento de aguas residuales y explotación de estaciones depuradoras. Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, Madrid.</p> <p>Crites, R. y Tchobanoglous, G. (2000). Sistemas de manejo de aguas residuales: para núcleos pequeños y descentralizados. McGraw-Hill, Santafé de Bogotá.</p> <p>Hernández Lehmann, A. (2002). Manual de diseño de estaciones depuradoras de aguas residuales. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Madrid.</p> <p>Hernández Muñoz, A. (2001). Depuración y desinfección de aguas residuales (5ª ed. rev. y amp.). Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Madrid.</p> <p>Hernández Muñoz, A., Hernández Lehmann, A. y Galán Martínez, P. (1996). Manual de depuración: Uralita. Sistemas para depuración de aguas residuales en núcleos de hasta 20.000 habitantes. Uralita Productos y Servicios, Madrid.</p> <p>Nemerrow, N.L. (1998). Tratamiento de vertidos industriales y peligrosos. Díaz de Santos, Madrid.</p> <p>Ortega de Miguel, E., Ferrer, Y., Salas, J.J. y Aragón, C. (2010). Manual para la implantación de sistemas de depuración en pequeñas poblaciones. Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, Madrid.</p> <p>Reyero, J. (2010). Regeneración, reuso y reutilización de aguas residuales: usos urbanos, agrícolas, industriales, recreativos y medioambientales. Rosalibros, Sevilla.</p> <p>Ruza, J., Bordas, M.A., Espinosa, G. y Puig, A. (2007). Manual para la gestión de vertidos: autorización de vertido. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.</p>				