

**Proyecto/Guía docente de la asignatura Tecnologías de Tratamiento de Aguas**

Asignatura	Tecnologías de Tratamiento de Aguas		
Materia			
Módulo			
Titulación	Máster en Ingeniería Ambiental		
Plan		Código	53446
Periodo de impartición	Primer Cuatrimestre	Tipo/Carácter	Obligatoria
Nivel/Ciclo		Curso	1º
Créditos ECTS	6		
Lengua en que se imparte	Español		
Profesor/es responsable/s	María Fdz-Polanco Sara Pérez Elvira		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	maria@iq.uva.es (4506) sarape@iq.uva.es (4934) □		
Departamento	Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

La asignatura Tecnologías de Tratamiento de Aguas se encarga, dentro de la temática del Master en Ingeniería Ambiental, de la problemática de las aguas residuales y aborda el estudio de las tecnologías de tratamiento de aguas residuales.

Se analiza el marco legal de la depuración de aguas, se estudia las características de las aguas, se describen las operaciones unitarias utilizadas en su depuración, los parámetros fundamentales de operación y se aborda el dimensionado y gestión de plantas de tratamiento.

1.2 Relación con otras materias

La asignatura está relacionada con las asignaturas que abordan la temática de fangos, contaminación atmosférica y gestión ambiental.

1.3 Prerrequisitos

2. Competencias

2.1 Generales

- G1 Poseer y comprender conocimientos avanzados
- G3 Capacidad de integrar conocimientos.
- G4 Capacidad de comunicar sus conclusiones de un modo claro y sin ambigüedades.

2.2 Específicas

- E1 Capacidad para identificar y enunciar problemas ambientales.
- E2 Conocer las bases científicas y tecnológicas de la Ingeniería Ambiental.
- E3 Capacidad para comprender, analizar y operar plantas de tratamiento de la contaminación.
- E6 Aplicar criterios de sostenibilidad.

3. Objetivos

- Identificar y enunciar problemas ambientales.
- Conocer en profundidad las bases científicas y tecnológicas del tratamiento de aguas.
- Tener capacidad de proponer la línea de tratamiento más adecuada para diferentes tipos de aguas.
- Comparar y seleccionar alternativas técnicas, e identificar tecnologías emergentes
- Proponer posibilidades de reutilización, evacuación y/o vertido de las aguas tratadas.
- Establecer la viabilidad técnica, social, económica y ambiental de un proyecto o solución.
- Realizar estudios bibliográficos y redactar informes sobre impactos y temáticas ambientales.



4. Contenidos y/o bloques temáticos

1. INTRODUCCIÓN
2. CARACTERIZACIÓN
3. BASES DE LOS PROCESOS FÍSICO-QUÍMICOS
4. BASES DE LOS PROCESOS BIOLÓGICOS
5. GESTIÓN ECONÓMICA Y HUMANA

5. Métodos docentes y principios metodológicos

Clases de aula teóricas. Se utilizará el método expositivo para transmitir los conceptos fundamentales de la asignatura.

Clases de aula de problemas. Resolución de ejercicios y problemas relacionados con las tecnologías de tratamiento de aguas. Servirán de apoyo para la comprensión y profundización de los conceptos explicados en las clases teóricas

Seminarios/Tutorías. Discusión y puesta en común de las tareas propuestas y casos prácticos. A lo largo del curso, se propondrán tareas que se desarrollarán en grupo, en las que se profundizará en los conceptos presentados en clase de teoría y de problemas. En las tareas se abordará el dimensionado de instalaciones de tratamiento y la selección de alternativas de depuración.

Presentación de trabajos. Exposición y debate sobre casos prácticos y las tareas propuestas.

Laboratorio de experimentación. Prácticas de laboratorio relacionadas con los contenidos de la asignatura. Entrega de informe técnico de prácticas.

Seminarios de profesionales de empresa, que expondrán temas de interés para la asignatura.

Visitas a instalaciones ambientales. Se visitará una instalación de tratamiento de aguas residuales (EDAR) y una potabilizadora de aguas (ETAP).

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases de aula teóricas: Método expositivo	25	Trabajo autónomo: Estudio/trabajo	60
Clases de aula de problemas: Resolución de ejercicios y problemas.	8	Trabajo en grupo: Resolución de casos propuestos.	30
Laboratorio Informático	5		
Seminarios/Tutorías	7		
Laboratorio de experimentación	6		
Visitas a instalaciones	6		
Controles individuales de evaluación y examen final	3		
Total presencial	60	Total no presencial	90



7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Participación	10-20%	En clase y laboratorio
Tareas	10-20%	Presenciales y no presenciales
Exámenes	30-60%	Cuestiones teórico prácticas y resolución de problemas
Exposiciones	20-40%	

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
La evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones se basará en los siguientes tipos de pruebas
 - Examen final. Consistirá en la resolución de problemas y cuestiones cortas teórico-aplicadas. Requisito: Nota mínima de 4 (sobre 10) para considerar las restantes calificaciones.
 - Entrega de tareas y materiales realizados por el alumno o el grupo de trabajo.
 - Valoración de la actitud, interés mostrado y participación del alumno en seminarios y actividades formativas
 - Informe de prácticas de laboratorioPara superar la asignatura, la puntuación mínima obtenida en el examen deberá ser igual o superior a 4. En caso de no superarse este valor mínimo, la puntuación obtenida en la evaluación correspondiente a las actividades prácticas no contabilizará en la calificación final de la asignatura, con lo que esta coincidirá con la nota del examen.
- **Convocatoria extraordinaria:**
Igual que en la convocatoria ordinaria

8. Consideraciones finales

Parte importante del material bibliográfico que se emplea en el curso se encuentra en inglés por lo que los alumnos deben ser capaces de manejar textos técnicos en este idioma. Alguno de los profesores visitantes podrían impartir sus clases en inglés.