



GUÍA DOCENTE 2014-2015
TRATAMIENTO DE AGUAS Y RESIDUOS

1. Denominación de la asignatura:

TRATAMIENTO DE AGUAS Y RESIDUOS

Titulación

Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos

Código

7269

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Módulo de Tecnología Específica

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Ingeniería Civil

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

Ricardo Renuncio Angulo

4.b Coordinador de la asignatura

Ricardo Renuncio Angulo

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

1º Curso / 2º Semestre



6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

Tres (3)

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

Competencias Básicas: CB6 - CB10

Competencias Generales: CGT01 - CGT06, CGT09, CGT12, CGT16, CGT18

Competencias Transversales: I01 - I07; P01 - P07; S01 - S08; T01 - T03; A01 - A06

Competencias Específicas: TE.06 Capacidad para proyectar y dimensionar sistemas de depuración y tratamiento de aguas, así como de residuos.

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes

Para superar la asignatura el alumno debe entender la necesidad del tratamiento de un agua para adecuar sus características a las que debe cumplir para un posterior uso o para su vertido al medio.

Conocer los fundamentos científicos de los principales procesos unitarios de tratamiento de agua y las características de algunas instalaciones para la potabilización de aguas y para la depuración de aguas residuales.

Entender la necesidad de una adecuada recogida y tratamiento de los residuos sólidos urbanos y proyectar algunas de las instalaciones.

9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)

Procesos Unitarios I

Tratamientos físicos y químicos.



Procesos Unitarios II

Tratamientos biológicos.

Estación de tratamiento de agua potable (ETAP)

Línea de tratamiento convencional. Técnicas de desalación.

Estación depuradora de aguas residuales (EDAR)

Esquema general. Línea de agua y línea de fangos.

CUANTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU)

Recogida y transporte. Tratamiento de residuos. La recuperación y el aprovechamiento.

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- García López, Juan, (2005) LOS RESIDUOS URBANOS: Gestión, tratamiento y eliminación., Primera, Imprenta Aldecoa, Burgos, 84-609-6197-4,
- Hernández Muñoz, Aurelio y otros, (2004) MANUAL DE DEPURACIÓN URALITA, Paraninfo, Madrid, 84-283-2881-4,
- Hontoria Garcia, Ernesto J. y Zamorano Toro, Montserrat, (2000) FUNDAMENTOS DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS URBANOS, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Madrid, 84-380-0172-1,
- Metcalf-Eddy, (1995) INGENIERÍA DE AGUAS RESIDUALES. Tratamiento, evacuación y reutilización, McGraw-Hill Interamericana de España,
- Ramallo, R.S, (1991) TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, Reverté, Barcelona,
- Steiner, Martin y Wiegel, Ulrich, EL LIBRO DE LA BASURA: UNA GUIA BASICA PARA LA GESTION DE RESIDUOS, Clagsal, 84-921-8478-1,



BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

DEGRÉMONT, (1979) MANUAL TÉCNICO DEL AGUA, DEGRÉMONT, Bilbao,
Rodríguez, J. J., Irabien, A., LOS RESIDUOS PELIGROSOS:
CARACTERIZACION, TRATAMIENTO Y GESTION , Síntesis, 84-773-8703-9,
Varios autores, ACTUACIONES EN INFRAESTRUCTURAS PARA LA GESTION
DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS, Ministerio de Fomento, 84-498-0261-4,

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	Todas	12	12	24
Clases prácticas (pequeño grupo)	Todas	12	18	30
Realización de trabajos, Informes, Memorias y Pruebas de Evaluación	Todas	3	18	21
Total		27	48	75

11. Sistemas de evaluación:

En la segunda convocatoria no se tendrán en cuenta los apartados de evaluación continua de la primera convocatoria y se sustituirán por un trabajo monográfico individual.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Evaluación continua de prácticas durante el curso	10 %	0 %
Evaluación continua de un trabajo monográfico en grupo	10 %	0 %
Realización de un trabajo monográfico individual	0 %	20 %
Prueba escrita y/u oral de teoría (Se requerirá nota mínima de 40% sobre la máxima de la prueba)	40 %	40 %
Prueba escrita de problemas (Se requerirá nota mínima de	40 %	40 %



40% sobre la máxima de la prueba)		
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Se utilizarán los criterios generales correspondientes a la segunda convocatoria ordinaria.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Pizarra
Proyector
Páginas Webs relacionadas con la asignatura
Bibliografía disponible en la Biblioteca
Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBUvirtual
Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos

13. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tablones oficiales de la E.P.S. para el curso 2014-2015

14. Idioma en que se imparte:

Español