

PROFESORADO

Profesor/es:

RICARDO RENUNCIO ANGULO - correo-e: rrenuncio@ubu.es

FICHA TÉCNICA

Titulación: INGENIERÍA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Centro: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Nombre asignatura: ESTACIONES DE TRATAMIENTO DE AGUAS (3194)

Código de la asignatura: 3194

Tipo de asignatura: Optativa

Nivel / Ciclo: 2

Curso en el que se imparte: 5

Duración y fechas: Cuatrimestral - 2º Cuatrimestre

Créditos: 6.0

Créditos teóricos: 3.0

Créditos prácticos: 3.0

Áreas: INGENIERIA HIDRAULICA

Tipo de curso: Oficial

Descriptor: Según BOE

Requisitos previos: Según BOE

Idioma: Español

COMPETENCIAS TRANSVERSALES O GENÉRICAS

INSTRUMENTALES

Análisis y síntesis: 4

Organización y planificación: 4

Comunicación oral y escrita en la lengua nativa: 4

Conocimiento de una lengua extranjera: 3

Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio: 4

Gestión de la información: 3

Resolución de problemas: 4

Toma de decisiones: 4

PERSONALES

Trabajo en equipo: 4

Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar: 4

Trabajo en un contexto internacional: 3

Relaciones interpersonales: 4
Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad: 4
Razonamiento crítico: 4
Compromiso ético: 4

SISTÉMICAS

Aprendizaje autónomo: 3
Adaptación a nuevas situaciones: 4
Creatividad: 3
Liderazgo: 4
Conocimiento de otras culturas y costumbres: 3
Iniciativa y espíritu emprendedor: 4

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CONOCIMIENTOS DISCIPLINARES (SABER)

-

HABILIDADES PROFESIONALES (SABER HACER)

-

ACTITUDES (SABER SER - SABER ESTAR) **COMP. ACADÉMICAS (SABER TRASCENDER)** **OTRAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

-

OTROS OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Dar a conocer al alumno los fundamentos científicos y los procedimientos técnicos del tratamiento de aguas tanto en el aspecto de su potabilización para uso de consumo humano o para su utilización en actividades agrícolas, ganaderas, industriales y otras, como en lo relativo a la depuración de las aguas utilizadas para no originar alteraciones importantes en el ecosistema cuando se viertan las aguas tratadas al medio receptor o se dispongan los fangos extraídos durante el proceso.

METODOLOGÍA Y RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

-

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PRÁCTICAS

Las prácticas serán fundamentalmente el planteamiento y resolución de problemas en clase y pueden complementarse con prácticas de Laboratorio, utilización de medios informáticos y visitas a instalaciones.

SEGUIMIENTO DEL ALUMNO Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Examen final de teoría y/o problemas. Realización de un trabajo monográfico en grupos.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA SOBRE LA MATERIA

- DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES, *Hernández Muñoz, Aurelio*, , 1998, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Madrid
- DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES EN PEQUEÑAS COMUNIDADES, *Collado Lara, Ramón*, , 1992, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Madrid
- INGENIERÍA AMBIENTAL. Fundamentos, entornos, tecnologías y sistemas de gestión, *Gerard Kiely*, , 1999, Mc Graw-Hill Interamericana de España, Madrid
- INGENIERÍA DE AGUAS RESIDUALES. Tratamiento, evacuación y reutilización., *Metcalf-Eddy*, , 1995, McGraw-Hill Interamericana de España, Madrid
- INGENIERÍA SANITARIA Y DE AGUAS RESIDUALES. 2.- Purificación de aguas y tratamiento y remoción de caudales residuales., *Gordon M. Fair, John C. Geyer y Daniel A Okun*, , 1999, Limusa-Noriega Editores, México
- MANUAL DE DEPURACIÓN URALITA, *Hernández Muñoz, Aurelio y otros*, , 2000, Paraninfo, Madrid
- MANUAL TÉCNICO DEL AGUA, *DEGRÉMONT*, , 1979, DEGRÉMONT, Bilbao
- TRATAMIENTO BIOLÓGICO DE LAS AGUAS, *Ronzano, Eduardo y Dapena, José Luis*, , 1995, Ediciones Díaz de Santos, Madrid
- TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, *Ramalho,R.S.*, , 1991, Reverté, Barcelona

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

RECURSOS DE INTERNET

OBSERVACIONES Y OTROS DATOS

ESTRUCTURA DE CONTENIDOS (TEMAS)

ESTACIONES DE TRATAMIENTO DE AGUAS (3194)

Procesos unitarios de tratamiento físico
Procesos unitarios de tratamiento químico
Procesos unitarios de tratamiento biológico
Esquema general de una EDAR
Pretratamientos y tratamientos primarios
Tratamientos secundarios
Tratamientos terciarios
La línea de fango
Sistemas de tratamiento de bajo coste
Calidad bacteriológica del agua
Tratamiento convencional
Tratamientos especiales