

Formulario de Aprobación Curso de Posgrado

Asignatura:

Reúso de aguas

Profesor de la asignatura ¹:

Dr. Juan José Salas Rodríguez, Director de I+D+i del Centro de Nuevas Tecnologías del Agua (CENTA), España

Profesor Responsable Local ¹:

Mag. Ing. Julieta Lopez, Profesor Adjunto, IMFIA

Otros docentes de la Facultad:

Mag. Ing. Nicolás Rezzano, Profesor Adjunto, IMFIA.

Mag. Ing. Mauro D'Angelo, Asistente, IMFIA

Docentes fuera de Facultad:

Dr. Juan José Salas Rodríguez (Director de I+D+i CENTA, España)

Dr. Juan Ramón Pidre Bocado (Gerente de la unidad de transferencia tecnológica CENTA, España)

Mag. Ing. Esperanza Ramírez Camperos (investigador asociado, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua IMTA, México)

Programa: Posgrado en Ingeniería Ambiental

Instituto ó Unidad: IMFIA

Departamento ó Area: Departamento de Ingeniería Ambiental

¹ Agregar CV si el curso se dicta por primera vez.

(Si el profesor de la asignatura no es docente de la Facultad se deberá designar un responsable local)

Horas Presenciales:

20

Nº de Créditos:

3

Público objetivo y Cupos:

Estudiantes de la Maestría en Ingeniería Ambiental; otros egresados de carreras técnicas con interés en la temática. Cupo mínimo 6, cupo máximo 20 estudiantes (el cupo mínimo se debe a que se traerán docentes extranjeros para el dictado, para lo que se requiere una cantidad mínima de estudiantes que lo justifique; el cupo máximo está asociado a la modalidad de trabajo y evaluación para que pueda ser aprovechado por los participantes). El criterio de selección será por orden de inscripción al curso.

Objetivos:

Al finalizar el curso, el estudiante podrá: a) Establecer la viabilidad técnica, social, económica y ambiental de un proyecto relacionado con la reutilización de aguas residuales. b) Diseñar y calcular soluciones para reutilizar aguas residuales

Conocimientos previos exigidos:**Conocimientos previos recomendados:**

Formación en ingeniería civil o química. Formación o experiencia en áreas relacionadas con procesos de tratamiento de aguas.

Metodología de enseñanza:

El curso incluirá clases teóricas y prácticas, y requerirá del trabajo extra del estudiante para completar los requisitos de aprobación.

- Horas clase (teórico): 12
- Horas clase (práctico): 3

- Horas clase (laboratorio): 0
 - Horas consulta: 2
 - Horas evaluación: 3
 - Subtotal horas presenciales: 20
 - Horas estudio: 10
 - Horas resolución ejercicios/prácticos: 3
 - Horas proyecto final/monografía: 12
 - Total de horas de dedicación del estudiante: 45
-

Forma de evaluación:

realización de un mini proyecto de reúso de aguas residuales y presentación/defensa oral

Temario:

- 1) Marco conceptual: Introducción a la reutilización de aguas regeneradas. Aspectos sanitarios, económicos y ambientales de la reutilización de aguas regeneradas. Estado de la reutilización de las aguas residuales a nivel mundial. Estado del tratamiento y uso de lodos residuales a nivel mundial.
 - 2) Régimen jurídico: Legislación de referencia nacional e internacional.
 - 3) Tecnologías de tratamiento de aguas residuales: Repaso de soluciones convencionales intensivas, extensivas y de soluciones avanzadas de tratamiento.
 - 4) Tecnologías de reutilización de aguas residuales: Soluciones de tratamiento por procesos fisicoquímicos, por filtración, por procesos naturales. Aspectos de diseño, operación y mantenimiento.
 - 5) Reúso de lodos: Procesos de estabilización. Aspectos de diseño, operación y mantenimiento. Uso de lodos residuales.
 - 6) Casos prácticos: potenciales usos en función del efluente y tecnología apropiada de reúso.
-

Bibliografía:

- Water Reuse: Potential for expanding the nation's water supply through reuse of municipal wastewater - National Research Council - The National Academies Press - 2012
 - Guidelines for Water Reuse - United States Environmental Protection Agency (USEPA) – EPA - 1992
 - Guidelines for Water Reuse - United States Environmental Protection Agency (USEPA) – EPA - 2012
 - 2017 Potable Reuse Compendium - United States Environmental Protection Agency (USEPA) – EPA - 2017
 - Guidelines for Preparing Economic Analysis for Water Recycling Projects - University of California, Davis – UCDAVIS - 2011
-



Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

Datos del curso

Fecha de inicio y finalización: 25 a 29 de marzo, 2019

Horario y Salón: lunes a viernes 9 a 12 hs. Salón de posgrados del IMFIA
