



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

División de Ingenierías

LICENCIATURA EN INGENIERÍA QUÍMICA

1. INFORMACIÓN DEL CURSO:

Nombre: Tratamiento de aguas	Número de créditos: 7		
Departamento: Ingeniería Química (IQ)	Horas teoría: 51 hrs.	Horas práctica: 0 hrs.	Total de horas por cada semestre: 51 hrs.
Tipo: C	Prerrequisitos: QM-008	Nivel: OT. Se recomienda en el 5 semestre.	

2. DESCRIPCIÓN

Objetivo General:

Proporcionar al alumno herramientas y conocimientos para el análisis global a la solución de la problemática en la adecuación del agua para los diferentes usos, clasificándolos en grupos a partir de las diferentes fuentes de suministro potenciales en la región o localidad.

Contenido temático

1. introducción, 2. La molécula del agua, 3. Fuentes y usos del agua, 4. Acondicionamiento del agua, 5. Sistemas de tratamiento de aguas, 6. Sistemas de enfriamiento, circuitos cerrados/abiertos, 7. Estudios de caracterización y tratabilidad del agua, 8. Tratamientos biológicos de aguas, 9. Reciclaje de aguas.

Modalidades de enseñanza aprendizaje

Para lograr los objetivos del curso, el profesor hará una exposición auxiliándose de los medios tradicionales, además de los recursos multimedia disponibles. Dado que la participación del estudiante es de vital importancia, éste hará la revisión bibliográfica necesaria para la discusión de los temas en clase. El profesor propondrá casos de estudio y ejercicios numéricos para el completo aprovechamiento del curso.

Modalidad de evaluación

Se dejarán tareas y se plantearán casos específicos en clase para el análisis de su solución. Se realizarán visitas para su compresión práctica.

Competencia a desarrollar

El estudiante valorará la importancia y trascendencia que tiene el tratamiento del agua sobre todo en estos tiempos que debemos de cambiar actitudes para con el medio ambiente que nos rodea. Sabrá que: Es tiempo de actuar y tomar conciencia con los riesgos tan graves a que exponemos a las futuras generaciones. Que no tenemos alternativa, hay que cambiar de mentalidad, y afrontar la problemática con sentido humano. Por lo tanto en esta materia no se deben escatimar ni esfuerzos, ni sacrificios, ni costos.

Campo de aplicación profesional

El estudiante adquirirá conocimientos, información y criterios para la solución de problemas de tratamiento de aguas, tanto para uso industrial como para uso doméstico. Contará con las bases suficientes para seleccionar y determinar el sistema que mejor convenga para un caso particular entre la variedad de alternativas. El curso proveerá al alumno de conocimientos en: Tratamiento de aguas para calderas, Tratamiento de aguas para torres y sistemas de enfriamiento, Tratamientos primarios en aguas residuales, Tratamientos secundarios en aguas residuales, Tratamientos de aguas para su potabilización.

3. BIBLIOGRAFÍA.

1. Atkins, "Fisicoquímica", Addison Wesley, Tebbutt, "Fundamentos de control de aguas", 3. Shreir, Jarman y Burstein, "Corrosion metal-environment reaction", 4. Culp & Wesner, "Handbook of advanced wastewater treatment", Van Nostrand (1978), 5. Nalco-Chemical, "The Nalco water handbook company", Mc Graw Hill (1979), 6. Kohan, A., "Water and wastewater treatment", Mc Graw Hill (1977), 7. Kohan, A., "Manual de Calderas", Mc Graw Hill (2000) Vol. I y II, 8. Drew, "Principles of industrial water treatment", Mc Graw Hill (1977).