



1. Identificación de la Unidad de Aprendizaje

Nombre de la Unidad de Aprendizaje					
Toxicología del agua					
Clave de la UA	Modalidad de la UA	Tipo de UA		Valor de créditos	Área de formación
	Presencial	Curso		4	Optativa Abierta
Hora semana		Horas teoría/semestre	Horas práctica/ semestre	Total de horas:	Seriación
2		32	0	32	
Departamento					
Departamento de Estudios del Agua y la Energía					
Presentación					
<p>Se trata de una unidad de aprendizaje, cuyo objetivo es que el alumno adquiera una sólida formación en Toxicología del Agua, aportando bases especializadas para identificar y remediar la contaminación del agua en todas sus formas y niveles en beneficio de la sociedad. En la primera etapa de estudio el profesional aprenderá y/o repasará los fundamentos de la química del agua, sus formas de contaminación, toxicidad, los efectos medibles e interacción de contaminantes. Igualmente se abordará como evaluar los efectos medidos de la condición y/o calidad del agua y el control de agentes tóxicos y su impacto en los sistemas hídricos.</p>					
Competencia de la unidad de aprendizaje					
<p>Desarrolla estrategias necesarias en el campo para la contención, control y remediación de los aspectos toxicológicos del agua. Finalmente y como profesional del área de la ingeniería, el estudiante también logrará su capacitación en la divulgación de los conceptos adquiridos y en la ejecución y/o gestión de proyectos en beneficio de la sociedad en el sector público o privado.</p>					
Tipos de saberes					
Saber	Saber hacer		Saber ser		
Reconocer, relacionar y revisar información técnica confiable relacionada con temas de toxicología.	Investiga, selecciona y redacta documentos relacionados con los temas de la asignatura.		Dar crédito a autores e investigadores reconocidos en el área.		



Competencia genérica	Competencia profesional
Conocimientos sobre temas relacionados con impacto al medio ambiente.	Aplica los principios y métodos respecto a los efectos tóxicos en la contaminación del agua, aire, suelo y medio ambiente en general.
Competencias previas del alumno	
Conocimientos generales sobre química e hidráulica.	
Competencia del perfil de egreso	
Profesionista de posgrado en Ciencias, con conocimientos sobre toxicología y el impacto de los contaminantes que pueden ser transportados a través del agua y su daño a la salud y al medio ambiente en la sociedad y en la industria o servicio que se desempeñe.	
Perfil deseable del docente	
Formación en área relativa al tema, experiencia previa en temas ambientales, alto sentido de compromiso para la investigación y metodología de trabajo en equipo con los alumnos.	

2. Contenidos temáticos

Contenido
<ol style="list-style-type: none">1. Introducción general<ol style="list-style-type: none">1.1 El lenguaje de los tóxicos1.2 Unidades para compuestos tóxicos1.3 Evaluación y clasificación de compuesto tóxicos2. Tóxicos en el medio ambiente<ol style="list-style-type: none">2.1 Tóxicos en el aire2.2 Tóxicos en el agua2.3 Toxicocinética2.4 Toxicodinámica3. Grupo de tóxicos<ol style="list-style-type: none">3.1 Metales pesados3.2 Petroquímica,3.3 Pesticidas3.4 Dioxinas y furanos3.5 Radiaciones4. Principales accidentes en el mundo



Estrategias docentes para impartir la unidad de aprendizaje

Exposición de temas por el profesor para enfatizar los conceptos más importantes (previa investigación de los alumnos).

Análisis de investigación bibliográfica por los alumnos e información técnica.

Revisión de artículos recientes en el campo de la búsqueda de información en internet.

Lluvia de ideas entre el profesor y alumnos.

Bibliografía básica

Alberto, R. R. (2005). Calidad del Agua. Bogotá: Escuela Colombiana de Ingeniería.

Andrés, C.M. (2007). Toxicología Ambiental. 1ª Edición, Ed. Diana, México.

Camean, A.M., Repetto, M. (2006). Toxicología Alimentaria. Ed. Diaz de Santos. Madrid, España.

Cassarett, L.J.M.O., Amdur, C.D., Klaassen, Cassaret and Doull's (1995). Toxicology: The Basic Science of Poisons. Hardcover 5th Ed, McGraw Hill Text.

Company, N. C. (1989). Manual del Agua. Su Naturaleza, Tratamiento y Aplicaciones. McGRAW-HILL.

Fair-Geyer. Purificación de aguas y tratamiento y remoción de aguas residuales. Limusa.

Flores, C. D. (2013). Carla D. Garzón y Francisco J. Flores.

Repetto, M. (1997). Toxicología Fundamental. Ed. Diaz de Santos. Madrid, España.

Rodríguez Milord D, Castillo P del, Aguilar Garduño C. Glosario de términos en salud ambiental. Mepetec: Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud (ECO): 1995. (ECO)

Shibamoto, T.Y.L., Bjeldanes. (1996). Introducción a la Toxicología de Alimentos. Editorial Acribia, Zaragoza, España.

Silvestre, A. (1995). Toxicología de los Alimentos. Hemisferio Sur, Buenos Aires,

Bibliografía complementaria

MedlinePlus. (s.f.). Recuperado el 26 de Noviembre de 2014, de <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000295.htm>

3. Evaluación

Evidencias

Actividades realizadas por los alumnos durante cada capítulo del programa de estudio.

Tipo de evaluación

De acuerdo a su finalidad y momento Evaluación Formativa y Sumatoria y según el agente (docente) es Heteroevaluación de acuerdo al desempeño de los alumnos.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALA

SECRETARIA ACADEMICA

COORDINACION DE LA MAESTRIA EN CIENCIAS EN INGENIERIA DEL AGUA Y LA ENERGIA

Criterios de evaluación

Presentación de trabajo escrito 80 %

Presentación ante grupo 20 %

4. Acreditación

La asistencia a las actividades presenciales es obligatoria y la participación activa del alumno en todas las actividades docentes se valorará positivamente en la calificación final. Por ello, será necesario haber asistido al menos al 80% de clases magistrales y tutorías.

En caso de no aprobar la evaluación ordinaria (mínimo 60), se podrá presentar por única ocasión en los estudios de posgrado, y con la autorización de la Junta Académica, un examen de recuperación, de acuerdo al artículo 66 del Reglamento General de Posgrado de la Universidad de Guadalajara.

5. Participantes en la elaboración

Código	Nombre
2419025	Aída Lucía Fajardo Montiel