

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS



Consortio de
Universidades
Mexicanas



ciencias de la tierra, u.a.z.
minas y metalurgia • geología • ciencias ambientales

PROGRAMA ACADÉMICO:	Licenciado en Ciencias Ambientales	ASIGNATURA:	QUÍMICA AMBIENTAL
RESPONSABLE:	Dr. en C. Santiago Valle Rodríguez	SEMESTRE:	4º (cuarto)
CRÉDITOS:	8	TIPO:	
HORAS/SEMANA TEORÍA	4 Horas (16 Semanas)	ANTECEDENTES:	Química general, Biología, Matemáticas, Fisicoquímica
HORAS/SEMANA PRÁCTICA	0 Horas (16 Semanas)	MATERIAS POSTERIORES:	Química analítica, Ecología I,
PLAN DE ESTUDIOS	186LCA	CLAVE ASIGNATURA:	86QUAM

Objetivo General de la Asignatura	Que el alumno reconozca la importancia de la Química Ambiental en la actualidad. Entender los procesos químicos en la biosfera y el impacto antropogenico al ambiente. Conocer la importancia de la interrelación entre química y medio ambiente.
Temario Teórico:	<p>UNIDAD 1. QUÍMICA AMBIENTAL: LA CIENCIA QUÍMICA SUSTENTABLE</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Introducción ▪ Las cinco esferas ambientales ▪ Definición de química ambiental ▪ La materia y sus ciclos ▪ Impacto humano y contaminación <p>UNIDAD 2. QUÍMICA AMBIENTAL DE LA HIDROSFERA</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ H₂O: Formula sencilla, molécula compleja ▪ Propiedades importantes del agua ▪ Distribución del agua y suministro ▪ Procesos químicos en el agua ▪ Procesos bioquímicos acuáticos ▪ Contaminación del agua ▪ Tratamiento del agua <p>UNIDAD 3. QUÍMICA AMBIENTAL DE LA GEOSFERA</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Introducción ▪ Naturaleza de los sólidos en la geosfera ▪ Geoquímica ▪ Aspectos ambientales de la geosfera ▪ Efectos de las actividades humanas ▪ Naturaleza y composición del suelo ▪ Macronutrientes en el suelo

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Micronutrientes en el suelo ▪ Desechos y contaminantes en el suelo <p>UNIDAD 4. QUÍMICA AMBIENTAL DE LA ATMOSFERA</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La atmosfera y la química atmosférica ▪ Características físicas de la atmosfera ▪ Transferencia de energía en la atmosfera ▪ Inversiones térmicas y contaminación del aire ▪ Reacciones químicas y fotoquímicas en la atmósfera ▪ Contaminación del aire ▪ Química verde para prevenir la contaminación del aire y eliminar sus contaminantes <p>UNIDAD 5. QUÍMICA VERDE</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La química y el medio ambiente ▪ Practicando la química en forma más limpia ▪ Optimización de recursos ▪ Ecodiseño de reacciones químicas ▪ Beneficios ambientales de la química verde
Estrategias de Enseñanza:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Exposición interactiva ➤ Exposición de temas por parte de los alumnos ➤ Prácticas de laboratorio ➤ Salida de campo
Recursos y Materiales Empleados:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pizarrón ➤ Cañón de proyección ➤ Laboratorio
Procedimientos de Evaluación:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exámenes parciales: 80% ▪ Portafolio:20%
Bibliografía Básica:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manahan S.E. "INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA AMBIENTAL" Ed. Reverte. UNAM 2. Colin, B. "QUÍMICA AMBIENTAL". Ed. Reverte S.A. 3. Domenech, X. 2005."QUÍMICA VERDE". Editorial Rubes. España.
Bibliografía Complementaria:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Carson R. 1990. "LA PRIMAVERA SILENCIOSA". ED. OMEGA ▪ Lapierre, D. y Moro, J. 2001. "ERA MEDIANOCHE EN BOPAL". Editorial Planeta. S. A. Barcelona, España.