



1. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE (UA) O ASIGNATURA			
Nombre de la Unidad de Aprendizaje (UA) o Asignatura			Clave de la UA
Taller de manejo de residuos			I6193
Modalidad de la UA	Tipo de UA	Área de formación	Valor en créditos
Escolarizada	Curso/taller	Optativa abierta I	7
UA de pre-requisito		UA simultaneo	UA posteriores
Ninguna		Ninguna	Ninguna
Horas totales de teoría		Horas totales de práctica	Horas totales del curso
48		0	48
Licenciatura(s) en que se imparte		Módulo al que pertenece	
Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo		Química Analítica y Evaluación Toxicológica	
Departamento		Academia a la que pertenece	
Farmacobiología		Toxicología	
Elaboró		Fecha de elaboración o revisión	
Eire Reynaga Delgado María Luisa Muñoz Almaguer Adriana Lorena Camarillo Miranda María Sonia Hernández Duarte Julio C. Serrano Niño Ma. Gloria Gómez Sánchez		30/06/2017	



2. DESCRIPCIÓN DE LA UA O ASIGNATURA

Presentación

La UA de Taller de manejo de residuos resalta la importancia de la relación hombre-naturaleza y los efectos de esta relación con el ambiente, por lo que está enfocada al cambio de conciencia para la formación de profesionales comprometidos con el uso sustentable de los recursos naturales. Así mismo la UA utiliza los enfoques económicos, sociales y ecológicos para su abordaje.

Relación con el perfil

Modular

La UA pertenece al módulo de microbiología, donde el alumno valora y analiza la presencia de microorganismos para asegurar la calidad e inocuidad de agua y alimentos. Evalúa el uso y aprovechamiento de los microorganismos en la industria y el medio ambiente.

De egreso

El Químico Farmacéutico Biólogo es el profesional que participa en la aplicación, diseño, desarrollo y evaluación de metodologías para innovar y mejorar los procesos en el área clínica y farmacéutica; con esta UA el alumno tendrá además los conocimientos para hacerlo de una forma sustentable, involucrando el desarrollo humano y la preservación del ambiente.

Competencias a desarrollar en la UA o Asignatura

Transversales	Genéricas	Profesionales
Pensamiento crítico a. Capacidad de investigación b. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis c. Capacidad de crítica y autocrítica d. Análisis de la realidad e. Toma de decisiones Comunicación a. Capacidad de comunicación oral y escrita b. Creación de productos y herramientas para transmitir mensajes c. Motivar y conducir hacia metas comunes d. Trabajo en equipo Aprendizaje autogestivo a. Capacidad de aplicar conocimientos en la práctica b. Capacidad de organizar el tiempo c. Capacidad de actuar en nuevas situaciones d. Capacidad de aprender y actualizarse e. Trabajo autónomo f. Capacidad creativa Responsabilidad social	1. Tiene un panorama general de la regulación nacional e internacional en materia de residuos peligrosos 2. Conoce las propiedades que hacen a un residuo peligroso. 3. Identifica impactos ambientales y efectos no deseados en la salud de la población por el manejo inadecuado de los residuos peligrosos. 4. Reconoce los elementos clave para la comunicación de peligros y la gestión (producción, almacenamiento, transporte y disposición final) de los residuos peligrosos.	1. Identificar las características que hacen a un residuo, peligroso. 2. Elegir el instrumento regulatorio competente para cada tipo de generador de residuos, así como la documentación requerida por las instancias pertinentes. . 3. Investigar causas y consecuencias del mal manejo de residuos en hospitales, industria química, petroquímica, farmacéutica, alimenticia y cosmética. 4. Caracterizar los residuos generados por los diferentes giros o actividades, de acuerdo a la legislación nacional. 5. Identificar sistemas de comunicación de peligros nacionales, internacionales y obligatorios, para la correcta manipulación de residuos peligrosos. 6. Identificar la responsabilidad en la que incurre cuando existe incumplimiento de la normatividad. 7. Conocer el uso de diferentes metodologías para la disposición final de residuos peligrosos.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

a. Compromiso ciudadano b. Trabajo colaborativo c. Solidaridad d. Habilidades interpersonales e. Preservación del medio ambiente f. Valorar la diversidad		
Saberes involucrados en la UA o Asignatura		
Saber (conocimientos)	Saber hacer (habilidades)	Saber ser (actitudes y valores)
• Conceptos y principios generales del marco legal e institucional de la regulación de residuos peligrosos. • Características intrínsecas de un residuo, que le confieren peligrosidad durante su producción, manejo, almacenamiento, fuga/derrame, transporte y disposición final. • Mecanismos de acción generales de los patógenos en el ser humano y sus efectos potenciales por el mal manejo de los residuos peligrosos biológico-infecciosos. • Regulación normativa y la tramitología necesaria para los generadores de residuos peligrosos.	• Identifica, organiza y auto gestiona el impacto ambiental y los efectos no deseados en la salud de la población por el manejo inadecuado de los residuos peligrosos. • Reconoce los elementos clave para la comunicación de peligros y la gestión (producción, almacenamiento, transporte y disposición final) de los residuos peligrosos.	Honestidad Responsabilidad Liderazgo Aprecio a la cultura Respeto a la naturaleza Innovación Compromiso de actuar como agentes de cambio Compromiso claro de las necesidades del país y de sus regiones.
Producto Integrador Final de la UA o Asignatura		
Título del Producto: Portafolios de evidencias Objetivo: Evidenciar las competencias adquiridas por el estudiante durante el curso que permitan constatar que adquirió los conceptos básicos y elementales de la UA. Descripción: Portafolio de evidencias que demuestre el desarrollo de las competencias de la UA , a partir de investigación documental por medio de la elaboración de cuadros sinópticos, resúmenes, mapas conceptuales y revisión de artículos científicos.		

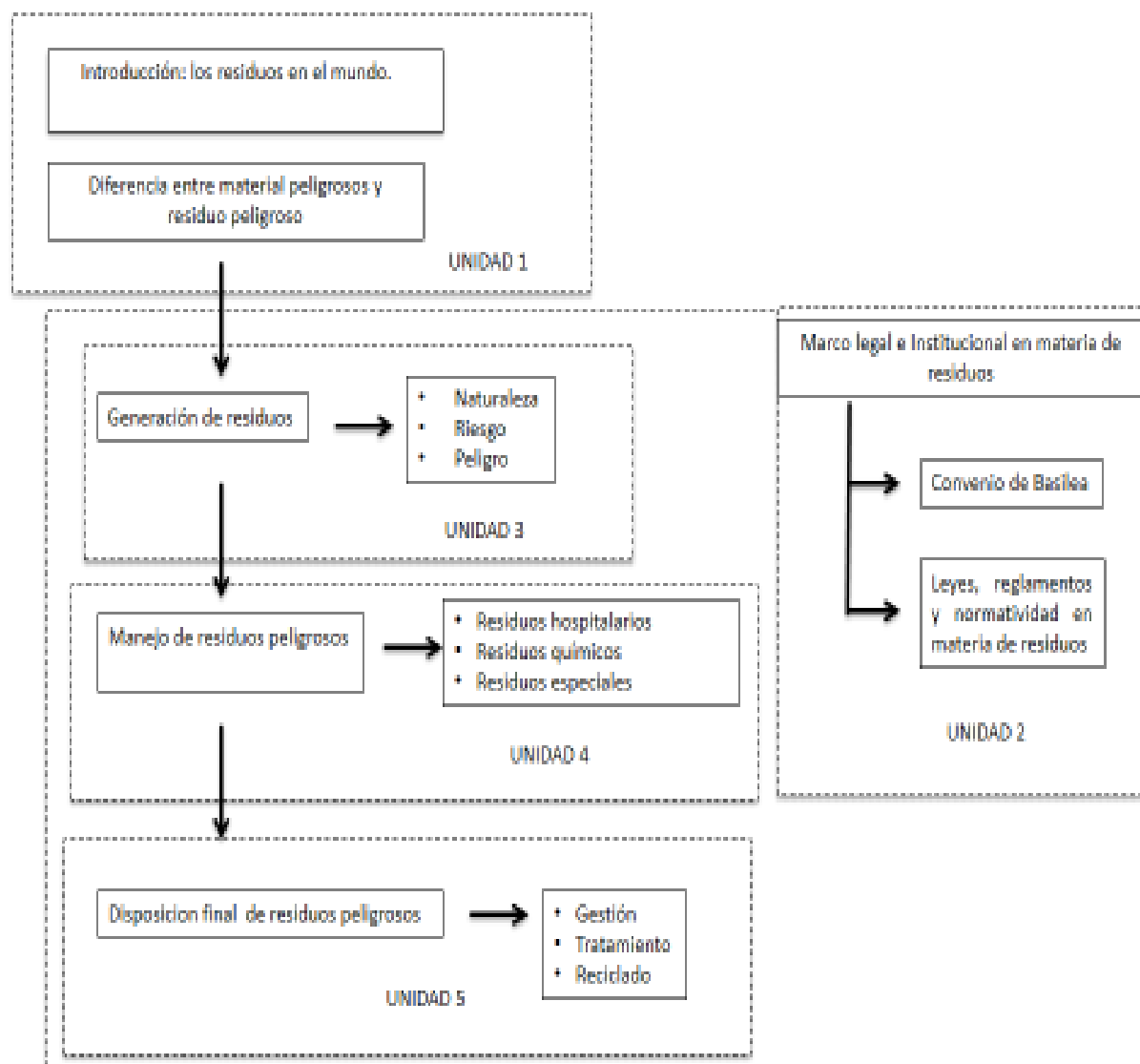


UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

3. ORGANIZADOR GRÁFICO DE LOS CONTENIDOS DE LA UA O ASIGNATURA



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA





4. SECUENCIA DEL CURSO POR UNIDADES TEMÁTICAS

Unidad temática 1: Introducción: los residuos en el mundo.

Objetivo de la unidad temática: Analizar los conceptos y principios generales del marco legal e institucional de la regulación de residuos peligrosos.

Introducción: Esta unidad temática fundamenta todas las unidades posteriores, su abordaje general permite al alumno tener un panorama global de la gestión de los residuos peligroso en México y el mundo.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
1. Conceptos Básicos 1.1 Introducción y conceptos 1.1.2 Actividades productivas: extracción, transformación, generación de residuos. 1.2.3 Efluente, descarga, cuerpo receptor, confinamiento, relleno sanitario, vertedero, etc. 1.2 Marco legal e institucional para la regulación de los residuos 1.3 Residuos sólidos urbanos 1.3.1 Reciclaje y revalorización 1.3.2 Compostaje y biometanización 1.4 Residuos especiales 1.5 Residuos peligrosos 1.6 Análisis histórico del manejo de residuos en México 1.7 Tratados y acuerdos internacionales sobre residuos peligrosos	Analiza la evolución del tratamiento de los residuos generados desde la aparición del hombre hasta la época actual.	Resumen

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
Exposición del profesor	Lee y analiza documentos legales en materia de residuos en México.	Resumen	Laptop, proyector de diapositivas, pizarrón, hojas de papel con actividad impresa	6

Unidad temática 2: Generación de residuos peligrosos

Objetivo de la unidad temática: Identificar las características intrínsecas de un residuo, que le confieren peligrosidad durante su producción, manejo, almacenamiento, fuga/derrame, transporte y disposición final.

Introducción: En esta unidad de aprendizaje, el alumno conocerá las características de inflamabilidad, explosividad, reactividad, corrosividad y toxicidad de los residuos peligrosos, así como sus efectos potenciales en la infraestructura, los seres humanos y el medio ambiente.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
2. La peligrosidad intrínseca en los residuos 2.1 Residuos químicos inflamables y explosivos 2.1.1 Incendio, detonación, deflagración, explosión 2.1.2 Tipos de explosiones 2.1.3 Extinción y control de fuegos 2.2 Residuos químicos reactivos/comburentes y corrosivos	- Discrimina la peligrosidad de los residuos generados por los giros químico, petroquímico y farmacéutico con base en sus características. - Identifica los tipos de accidentes ocasionados por los residuos explosivos e inflamables.	- Tarea entregable individual del análisis y síntesis de la NORMA Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005, - Cuestionario.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

2.2.1 Características de reactividad 2.2.2 Almacenamiento especial 2.2.3 Características de corrosividad 2.3 Residuos químicos Tóxicos 2.3.1 Toxicología básica 2.3.2 Dosis-Respuesta 2.3.3 Toxicidad ambiental 2.3.4 Asociación causal y límites máximos de exposición 2.4 Residuos de plaguicidas		• Cuadro sinóptico	
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y Tiempo destinado
Expone ejemplos de casos de catástrofes ocasionadas por liberación de agentes tóxicos a la atmósfera.	- Elabora un cuadro sinóptico sobre las características que vuelven peligroso a un residuo y como se caracteriza. - Tareas escritas obre el análisis y síntesis de la NORMA Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005,	- Tarea escrita sobre el análisis y síntesis de la NORMA Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005, - Cuadro sinóptico - Cuestionario	Laptop, proyector de diapositivas, pizarrón, hojas de papel con actividad impresa 15
Unidad temática 3: Identificación de los residuos peligrosos			
Objetivo de la unidad temática: Conocer los mecanismos de acción generales de los patógenos en el ser humano y sus efectos potenciales por el mal manejo de los residuos peligrosos biológico-infecciosos. Distinguir los residuos especiales de los residuos peligrosos. Comprender la importancia de la radiactividad como fuente de energía y el impacto que genera esta cuando se manipula de forma incorrecta.			
Introducción: En esta unidad de aprendizaje, el alumno conocerá y entenderá las diferencias de los residuos peligrosos y de los residuos especiales. Comprenderá que los residuos peligrosos y radioactivos, pueden generar problemas epidemiológicos al tener contacto con la población expuesta.			
Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática	
3.1 Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos (RPBI) 3.1.2 Introducción a los mecanismos de patogenicidad 3.1.3 Plagas y vectores 3.1.4 Generadores de RPBI 3.1.5 Regulación nacional e internacional 3.2 Residuos Especiales 3.2.1 Clorofluorocarbonos 3.2.2 Pilas/Baterías 3.2.3 Bifenilos poli clorados 3.3 Residuos Radiactivos 3.3.2 Conceptos básicos de radioactividad	- Identifica el impacto del mal manejo de RPBI, los residuos especiales y los residuos radiactivos, en el humano, en las poblaciones y en el ambiente. - Distingue la regulación nacional, internacional y tratados o acuerdos vigentes en México, referentes a RPBI, residuos especiales y residuos radiactivos.	Resumen sobre la NORMA Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002,	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

3.3.3 Efectos de la radioactividad en humanos y ecosistemas 3.3.4 Manejo de residuos radiactivos 3.3.5 Confinamiento y control de residuos radiactivos				
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia o de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
Ilustra sobre los mecanismos de acción de los patógenos en el ser humano	Elaborara un resumen a partir del análisis de la norma NOM-087-ECOL-SSA1-2002	Resumen sobre la NORMA Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002, Protección ambiental - Salud ambiental - Residuos peligrosos biológico-infecciosos	Laptop, proyector de diapositivas, pizarrón, hojas de papel con actividad impresa	15
Unidad temática 4: Gestión de los residuos peligrosos				
Objetivo de la unidad temática: Conocer la regulación normativa y la tramitología necesaria para los generadores de residuos peligrosos, así como el equipo de protección personal indispensable para la manipulación de estos. Tener un panorama general del tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos.				
Introducción: En esta unidad de aprendizaje, el alumno conocerá la tramitología básica vigente a nivel municipal, estatal y federal aplicable a los generadores de residuos (peligrosos y especiales), así mismo se capacitará en el equipo de protección personal necesario para la manipulación de los residuos; conceptos básicos sobre niveles de bioseguridad y por último tratamientos generales que se les dan a los residuos peligrosos y cuál es su destino final.				
Contenido temático		Saberes involucrados	Producto de la unidad temática	
4. Gestión de los residuos peligrosos 4.1 Licencias, trámites y servicios de los generadores de residuos peligrosos 4.2 Planes de manejo 4.3 Almacenamiento temporal, transporte y disposición final 4.3.1 Compatibilidad y trasvase 4.3.2 Sistemas de comunicación de peligros para almacenamiento y transporte 4.3.3 Equipo de protección personal 4.3.4 Introducción a la bioseguridad 4.4 Tratamiento de residuos peligrosos 4.4.1 Pirolisis, incineración, etc. 4.4.2 Recuperación de metales		- Comprende la importancia de declararse como generador de residuos peligrosos en nuestro país. - identifica el uso de equipo de protección personal y de los niveles de bioseguridad.	- Resumen de un artículo científico - Mapa conceptual de la NORMA Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008.	
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
Explica sobre el uso adecuado de protección personal	Realiza una búsqueda bibliográfica de artículos científicos	Resumen de un artículo científico	Laptop, proyector, hojas recicladas con actividad impresa.	12



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Describe niveles de bioseguridad de acuerdo a la normatividad vigente	Lleva a cabo una síntesis de la norma NOM-017-STPS-2008.	Mapa conceptual de la NORMA Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008.		
Unidad temática 5: Manejo y disposición de residuos peligrosos				
Objetivo de la unidad temática: Diferenciar los tratamientos para los residuos y su disposición final de acuerdo a sus propiedades de peligrosidad. Diseñar un programa piloto de gestión de residuos en una empresa hipotética.				
Introducción: En esta unidad de aprendizaje, el alumno conocerá los diferentes tratamientos existentes para los residuos y como hacer su disposición final para poder diseñar un programa enfocado en la gestión adecuada de los residuos generados.				
Contenido temático		Saberes involucrados		Producto de la unidad temática
5.1 Gestión de residuos en laboratorio clínico, farmacéutico y biológico 5.2 Tratamiento de residuos y disposición final 5.3 Lodos y tratamiento de lodos y lixiviados 5.4 Programa de reciclaje, composteo y biorremediación. 5.5. Evaluación de la exposición y efectos en la salud pública cuando hay diferencias en el manejo de residuos peligrosos. 5.5.1 introducción a la evaluación química/toxicológica de sustancias peligrosas en matrices ambientales. 5.5.1.1 Tóxicos en agua/suelo/aire 5.5.1.2 Tóxicos en muestras biológicas (sangre/orina/faneras/tejido). 5.5.1.3 Evaluación de la exposición; asociación causa-efecto (modelos animales). 5.6 Tópicos selectos: 5.6.1 Riesgo en la salud por los residuos derivados de la alfarería en Tonalá. 5.6.2 El caso de las ladrilleras y la contaminación ambiental. 5.6.3 Los residuos de la industria alimenticia en lagos y presas; el caso presa Valencia.		- Reconoce la gestión de residuos en el laboratorio y su importancia en la seguridad de este. - Identifica los posibles riesgos en la salud debido a los residuos generados en su entorno.		- Cuestionario - Resumen - Mapa mental
Actividades del docente		Actividades del estudiante		Evidencia de la actividad
				Recursos materiales y Tiempo destinado



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Exposición del profesor	Elabora un cuestionario	Cuestionario	Laptop, hojas recicladas	3
Exposición del profesor	Sintetiza la información	Resumen	Laptop, proyector, hojas recicladas con actividad impresa.	3
Explica el Artículo de revisión: Boron exposure assessment using drinking water and urine in the North of Chile. S. Cortes E. Reynaga-Delgado A.M. Sancha C. Ferreccio. Science of the Total Environment. 2011. 410-411. 96-101	Diseñar un mapa mental por equipo	Mapa mental	Laptop, proyector, hojas recicladas con actividad impresa.	6



5. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Requerimientos de acreditación:

Artículo 1. El presente ordenamiento tiene como objeto regular la evaluación del proceso enseñanza aprendizaje de los alumnos, de conformidad con los planes de estudio que se imparten en la Universidad de Guadalajara.

Artículo 2. La evaluación tiene por objeto:

I. Que las autoridades universitarias, los académicos y alumnos dispongan de elementos para conocer la eficiencia y eficacia del proceso de enseñanza-aprendizaje;

II. Que el alumno conozca el grado de aprovechamiento que ha tenido y, en su caso, obtener la promoción correspondiente;

III. Contribuir a elevar la calidad del aprendizaje y aumentar el rendimiento de los alumnos, y

IV. Que la Universidad, mediante los resultados de la evaluación, dé testimonio de la preparación académica de sus estudiantes.

Artículo 3. El avance escolar del alumno en el plan de estudios en que se encuentre inscrito, se realizará a través de las evaluaciones que se realicen de conformidad con este reglamento. La evaluación será continua e integral.

Artículo 4. Para efecto del presente reglamento se entiende por evaluación el conjunto de actividades realizadas para obtener y analizar información en forma continua y sistemática del proceso enseñanza-aprendizaje que permitan verificar los logros obtenidos y determinarles un valor específico.

Artículo 5. El resultado final de las evaluaciones será expresado conforme a la escala de calificaciones centesimal de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60. Las materias que no son sujetas a medición cuantitativa, se certificarán como acreditadas (A) o no acreditadas (NA).

Artículo 6. Para obtener el promedio de calificaciones, sólo se tomarán en cuenta las materias aprobadas con calificación numérica.

Criterios generales de evaluación:

De acuerdo al Reglamento General de Evaluación y Promoción de alumnos de la Universidad de Guadalajara que señala:

Artículo 5. El resultado final de las evaluaciones será expresado conforme a la escala de calificaciones centesimal de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60.

Artículo 20. Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere:

I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y

II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso.

Artículo 27. Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere:



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente.
- II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente.
- III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso.

Cumplir con todas las actividades programadas para el desarrollo de la Unidad de Aprendizaje

Evidencias o Productos

Evidencia o producto	Competencias y saberes involucrados	Contenidos temáticos	Ponderación
Resumen	Analiza la evolución del tratamiento de los residuos generados desde la aparición del hombre hasta la época actual.	1. Conceptos Básicos 1.1 Introducción y conceptos 1.2 Marco legal e institucional para la regulación de los residuos 1.3 Residuos sólidos urbanos 1.4 Residuos especiales 1.5 Residuos peligrosos 1.6 Análisis histórico del manejo de residuos en México 1.7 Tratados y acuerdos internacionales sobre residuos peligrosos	5 %
- Tarea entregable individual del análisis y síntesis de la NORMA Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005, - Cuestionario. - Cuadro sinóptico	- Discrimina la peligrosidad de los residuos generados por los giros químico, petroquímico y farmacéutico con base en sus características. - Identifica los tipos de accidentes ocasionados por los residuos explosivos e inflamables.	2. La peligrosidad intrínseca en los residuos 2.1 Residuos químicos inflamables y explosivos 2.2 Residuos químicos reactivos/comburentes y corrosivos 2.3 Residuos químicos Tóxicos 2.4 Residuos de plaguicidas	5 %
Resumen sobre la NORMA Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002,	- Identifica el impacto del mal manejo de RPBI, los residuos especiales y los residuos radiactivos, en el humano, en las poblaciones y en el ambiente. - Distingue la regulación nacional, internacional y tratados o acuerdos vigentes en México, referentes a RPBI, residuos especiales y residuos radiactivos.	3.1 Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos (RPBI) 3.2 Residuos Especiales 3.3 Residuos Radiactivos	5 %



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

- Resumen de un artículo científico - Mapa conceptual de la NORMA Oficial Mexicana NOM-017-STPS	- Comprende la importancia de declararse como generador de residuos peligrosos en nuestro país. - identifica el uso de equipo de protección personal y de los niveles de bioseguridad.	4. Gestión de los residuos peligrosos 4.1 Licencias, trámites y servicios de los generadores de residuos peligrosos 4.2 Planes de manejo 4.3 Almacenamiento temporal, transporte y disposición final 4.4 Tratamiento de residuos peligrosos	5 %
- Cuestionario - Resumen - Mapa mental	- Reconoce la gestión de residuos en el laboratorio y su importancia en la seguridad de este. - Identifica los posibles riesgos en la salud debido a los residuos generados en su entorno.	5.1 Gestión de residuos en laboratorio clínico, farmacéutico y biológico 5.2 Tratamiento de residuos y disposición final 5.3 Lodos y tratamiento de logs y lixiviados 5.4 Programa de reciclaje, composteo y biorremediación. 5.5. Evaluación de la exposición y efectos en la salud pública cuando hay diferencias en el manejo de residuos peligrosos. 5.6 Tópicos selectos:	5 %
Producto final			
Descripción		Evaluación	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Título: Portafolios de evidencias	Criterios de fondo: completo, organizado, con una secuencia de acuerdo a las unidades, con análisis de lo aprendido Criterios de forma: Según rubrica propuesta por la academia.	Ponderación
Objetivo: Evidenciar las competencias adquiridas por el estudiante durante el curso que permitan constatar que adquirió los conceptos básicos y elementales de la UA.		30 %
Caracterización: Portafolio de evidencias que demuestre el desarrollo de las competencias de la UA , a partir de investigación documental por medio de la elaboración de cuadros sinópticos, resúmenes, mapas conceptuales y revisión de artículos científicos.		

Otros criterios	
Descripción	Ponderación
Se realizarán cuestionario(s) departamentales propuestos por la academia cuyo número será definido por el colegio departamental al inicio de cada curso.	10%
A ser consideradas por cada profesor.	5%
Tareas y actividades extra clase	30 %

TOTAL 100 %



6. REFERENCIAS Y APOYOS				
Referencias bibliográficas				
Referencias básicas				
Autor (Apellido, Nombre)	Año	Título	Editorial	Enlace o biblioteca virtual donde esté disponible (en su caso)
Colin Baird.	2010	Química ambiental.	Reverté, España 2001.	
Gilbert M. Masters Wendel P. Ela	2008	Introducción a la ingeniería medioambiental	Pearson Prentice Hall, España.	
James R. Mihelcic Julie Beth Zimmerman	2012	Ingeniería Ambiental: Fundamentos- Sustentabilidad-Diseño	Alfaomega, México	
Diario Oficial de la Federación	Vigente	Normas STPS, SEMARNAT (ECOL) Y SSA	DOF	http://www.dof.gob.mx/
Referencias complementarias				
Diario Oficial de la Federación	vigente	NOM-002-STPS-2000		www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-002.pdf
Diario Oficial de la Federación	vigente	NOM-005-STPS-1998		www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-005.pdf
Diario Oficial de la Federación	vigente	NOM-018-STPS-2000		www.inb.unam.mx/stecnica/nom018_semarnat.pdf
Apoyos (videos, presentaciones, bibliografía recomendada para el estudiante)				
Unidad temática 1: Guía de cumplimiento de la norma oficial mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002. Protección Ambiental - Salud Ambiental - Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos - Clasificación y Especificaciones de Manejo. Castañeda-Rosas L.E. SEMARNAT, México 2003				
Unidad temática 2: “Bophal” La catástrofe química de Bhopal, Serie Segundos Catastróficos de Discovery Channel. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=W0mmF8Fezrs				
Unidad temática 3: Video: Una mujer audaz Erin Brockovich. Guía para la gestión integral de residuos peligrosos. Centro de Coordinación para el Convenio de Basilea para América Latina y el Caribe. Martínez J. Uruguay, 2005.				



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Unidad temática 4:

Curso PROFEPA On line residuos peligrosos:

http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/3946/1/4_curso_de_residuos_tom_sep2016.pdf

Unidad temática 5:

Lineamientos para el control y gestión integral de residuos peligrosos generados por microgeneradores. Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas, SEMARNAT.

Tratamiento y gestión de residuos sólidos. Colomer Mendoza, Francisco José. Limusa, 2010