



Nombre: Taller De Manejo De Residuos

1. Datos de identificación

Academia		Departamento			
Academia de Disciplinas Funcionales		Departamento de Ciencias de la Salud			
Carreras	Área de formación			Tipo	
Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo (QFB)	Básica optativa abierta			Curso	
Modalidad	Ciclo	Créditos	Clave	Prerrequisitos	
Presencial	2º Sugerido	7	I6193	Ninguno	
Horas	Relación con otras Unidades de Aprendizaje				
Teoría [51] Práctica [00] Total [51]	Cursos prácticos de laboratorio				
Saberes previos					
Manejo de Normas Oficiales mexicanas, conocer conceptos básicos de Química Ambiental, Química Analítica, Microbiología Ambiental y Bioquímica					
Elaboró	Fecha de elaboración	Actualizó	Fecha de actualización		
Dr Christian M. Rodríguez Razón	22 de abril 2022	Dr Christian M. Rodríguez Razón	22 de abril 2022		

2. Competencia de la Unidad de Aprendizaje

Conocer los conceptos básicos para identificar, caracterizar y conocer la disposición de residuos de acuerdo a la legislación mexicana. El químico industrial conocerá los principios de operación de los diferentes tratamientos aplicados para su prevención y control para tener la capacidad de proponer procedimientos para el manejo, tratamiento y disposición final de los mismos.

Aporte de la unidad de aprendizaje al Perfil de egreso

Esta asignatura contribuirá en reafirmar la responsabilidad social del LQFB y a ser capaz de analizar diversos aspectos de la problemática ambiental por residuos, clasificar las fuentes contaminantes, conocer los conceptos básicos para identificar, y caracterizar los residuos, saber los principios de operación de los diferentes tratamientos aplicados para su prevención y control.

3. Competencias a las cuales contribuye la unidad de aprendizaje

Genéricas	Disciplinares	Profesionales
1. Trabaja en equipos colaborativos multidisciplinares y/o interdisciplinares. 2. Capacidad de analizar los problemas derivados de la contaminación ambiental a identificar la forma de mitigar aspectos y capacidad de preservar el medio ambiente en impactos ambientales en la industria. 3. Capacidad de liderazgo y de resolver problemas.	1. Identificar las principales normas ambientales, leyes, convenios nacionales e internacionales en materia de manejo de residuos. 2. Explique los conceptos y hace uso de lenguaje adecuado de los elementos que integran el escenario natural para comprender el cuidado del medio ambiente. 3. Aplica una visión sustentable en los ámbitos social económico y ambiental que le permite evaluar y disminuir el impacto de la sociedad sobre el entorno.	El egresado de la Licenciatura en QFB debe tener las competencias: 1. Desarrollo de estrategias para el control de la contaminación ambiental. 2. A partir de los conocimientos y habilidades obtenidos en cada unidad de aprendizaje el alumno tendrá elementos básicos para identificar las operaciones políticas actividades formatos responsabilidades y documentación necesario en el control manejo y tratamiento de residuos. 3. Disminución del impacto de la contaminación en las áreas de la salud, seguridad y medio ambiente.



4. Contenido temático por unidad de competencia

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: Introducción.

- 1.1 Definición y clasificación de residuos
- 1.2 Características de los residuos peligrosos
- 1.3 Fuentes y producción de residuos peligrosos

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: Marco regulatorio de residuos peligrosos en México.

- 2.1 Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- 2.2 Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).
- 2.3 Reglamento de la LGPGIR.
- 2.4 Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- 2.5 Norma Oficial Mexicana NOM-052SEMARNAT-2005.
- 2.6 Norma Oficial Mexicana NOM-087-ECOLSSA1-2002.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: Manejo de residuos

- 3.1 Manejo de residuos sólidos urbanos
 - 3.1.1 Concepto de separación y reciclaje y sus implicaciones medioambientales, económicas y sociales.
 - 3.1.2 Almacenamiento temporal
 - 3.1.3 Recolección
 - 3.1.4 Almacenamiento temporal
 - 3.1.5 Transporte
 - 3.1.6 Transferencia
 - 3.1.7 Disposición final o tratamiento físico
- 3.2 Manejo de residuos especiales
 - 3.2.1 Almacenamiento temporal
 - 3.2.2 Recolección.
 - 3.2.3 Almacenamiento temporal
 - 3.2.4 Transporte
 - 3.2.5 Transferencia
 - 3.2.5 Disposición final o tratamiento
- 3.3 Manejo de residuos peligrosos
 - 3.3.1 Almacenamiento temporal
 - 3.3.2 Recolección
 - 3.3.3 Almacenamiento temporal
 - 3.3.4 Transporte
 - 3.3.5 Transferencia
 - 3.3.5 Disposición final o tratamiento

5. Metodología de trabajo docente y acciones del alumno

Metodología	Acción del docente	Acción del estudiante
<p>Preguntas exploratorias Son cuestionamientos que se refieren a los significados, las implicaciones y los propios intereses despertados. Se elige un tema, un experimento o una situación.</p>	<p>Formular una serie de preguntas exploratorias sobre el tema en específico y las dirige al grupo, según las respuestas de los estudiantes, él guía y encamina hacia el objetivo en estudio.</p>	<p>Participa activamente mencionando posibles respuestas, creando una lluvia de ideas llegando a conclusiones acertadas respecto al objeto en estudio.</p>
<p>Reportes de lectura Método importante en el apoyo al aprendizaje, se realiza haciendo una atenta revisión del texto, se localizan los términos desconocidos y se investiga la definición y significado de los</p>	<p>Solicitar a los estudiantes que realicen reportes de lecturas con las siguientes características: Título, resumen, referencias bibliográficas en los temas solicitados.</p>	<p>Busca y selecciona información procedente de distintas fuentes, analiza los contenidos del o los temas requeridos y realiza el reporte bajo las condiciones solicitadas.</p>



mismos, se subrayan las ideas principales del texto y se redacta un resumen con esas ideas.		solicitadas por el profesor previamente. Entregar en tiempo y forma.
Exposiciones Presentación de un tema estructurado, y debidamente organizado facilitando la comprensión y los conocimientos a la temática dirigida.	Explicar con claridad y detenidamente los contenidos de la exposición, dando oportunidad a resolver dudas que existan durante su transcurso.	Prestar atención durante la exposición, tomar notas, participar, compartir o realizar cuestionamientos en caso de ser necesario.
Prácticas por equipos Estrategia grupal que implica la aplicación de los conocimientos teóricos adquiridos en una tarea específica, generando un producto como resultado de la aportación de cada uno de los miembros del equipo.	Explicar las indicaciones, resolviendo dudas en caso de que existan.	Presentarse en la fecha programada, cumplir con la práctica, participar activamente, concretar los productos solicitados.
Ejercicios prácticos Amplían o determinan información de manera práctica, herramienta para interactuar con más detalle sobre un contenido temático.	Construir una serie de ejercicios que apoyen a dar claridad o facilidad práctica a temas o acciones determinadas.	Elaborar o resolver los ejercicios solicitados por el profesor. Entregar en tiempo y forma.

6. Criterios generales de evaluación (desempeño).

Ponderación o calificación	Actividad	Producto
20%	Tareas y actividades	Reportes de tareas y actividades
40%	Informe final de investigación	Presentación de producto terminado
20%	Presentación	Archivos de presentación y video
20%	Examen	Contestar los ítems presentados
100%	Total	

Se recomienda que en cada actividad se practique la autoevaluación y coevaluación con los estudiantes.

7. Perfil deseable del docente

Saberes / Profesión	Habilidades	Actitudes	Valores
El profesor deberá ser, preferentemente LQFB o carrera afín, con posgrado en el área biomédica, con experiencia en el tema de manejo de residuos en diferentes ámbitos.	En planeación y organización. Manejo de diversas técnicas de enseñanza aprendizaje. En comunicación oral y escrita. Para integrar grupos de trabajo y fomentar la creatividad y el análisis crítico. Resolver problemas en casos que se susciten. Promover el autoaprendizaje.	Positivo y paciente Motivacional Abierto a nuevas expectativas y experiencias.	Profesional Ético Responsable Tolerante Coherente Respetuoso Justo

8. Medios y recursos

Materiales didácticos	Recursos tecnológicos	Infraestructura
Libros Artículos Casos clínicos	Computadora Videoprojector Bocinas Tablet	Aulas Mobiliario Servicio de internet



Presentaciones en PowerPoint.	Biblioteca virtual			
9. Bibliografía				
Básica para el alumno				
Autor(es)	Título	Editorial	Año	Biblioteca
Calixto Flores, Raúl.	Ecología y medio ambiente	Cengage Learning	2019	B. Central CU Altos
Hernández Fernández, Ma. Teresa	Residuos orgánicos en la restauración/rehabilitación de suelos degradados	Paraninfo	2014	B. Central CU Altos
Euformación Consultores S.L.	Gestión integral de residuos: gestión y evaluación medioambiental ISO 14001:2015	Interconsulting Bureau S.L.	2015	B. Central CU Altos
Ana Muñoz van den Eynde	La salud del medio ambiente: diagnóstico y tratamiento	Los Libros de la Catarata	2014	B. Central CU Altos
Erazo Parga, Manuel	Ecología: impacto de la problemática ambiental actual sobre la salud y el ambiente	ECOEDICIONES	2013	B. Central CU Altos

Complementaria				
Autor(es)	Título	Editorial	Año	Biblioteca
Antonio Moreno Ramírez	Calidad y seguridad en el laboratorio Laboratorio de Análisis y de Control de Calidad	-	2015	B. Central CU Altos

Tepatitlán de Morelos, Jalisco, a 22 de abril de 2022.

Nombre y firma del Jefe de Departamento	Nombre y firma del Presidente de Academia
Dra. Patricia Nohemí Vargas Becerra	Dr Christian M. Rodríguez Razón