

NOMBRE DE LA ASIGNATURA:			
TECNOLOGÍAS PARA EL MANEJO, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS			
OBJETIVO GENERAL Y PARTICULARES DE LA ASIGNATURA:			
General: Al finalizar el curso el alumno demostrará poseer conocimientos fundamentales sobre tecnologías actuales para el manejo, tratamiento y disposición de residuos sólidos y líquidos y será capaz de evaluar el tipo de tecnología, costo – efectiva para solucionar problemas específicos			
Duración del ciclo: 30 SESIONES DE 2 HORAS	Horas totales con docente: 60 HORAS	Horas totales independientes: 30 HORAS	Instalaciones: AULA, EQUIPO AUDIOVISUAL
CICLO, ÁREA O MÓDULO: OPCIONAL		CRÉDITOS: 6	CLAVE: OPIA-3
TEMAS Y SUBTEMAS:			
1. Marco legal, disposiciones y reglamentos del manejo y transporte de residuos 1.1. Leyes, reglamentos y normas 1.2. Documentación: registros, reporte, manifiestos y bitácoras 2. Caracterización y estimación de volúmenes de residuos clasificados por su origen 3. Determinación y clasificación de los volúmenes de residuos peligrosos generados 4. Prácticas de gestión de residuos 4.1. Estrategias de gestión 4.2. Minimización de residuos 4.3. Reducción de toxicidad 4.4. Re-usos y reciclaje 4.5. Separación y almacenamiento 4.6. Manejo de residuos 5. Sistemas de transporte y manejo de residuos 5.1. Sistemas de transporte de residuos sólidos y sus requisitos 5.2. Sistemas de transporte de residuos líquidos y sus requisitos 5.3. Tecnologías de embalajes, envases y contenedores, etiquetados 6. Tecnologías de disposición: 6.1. Equipos para la estabilización y solidificación 6.2. Métodos biológicos de tratamiento y eliminación 6.3. Métodos térmicos de tratamiento y eliminación 6.4. Disposición en confinamientos temporales y finales 7. Estudio y análisis de casos selectos. 7.1 Economía circular			
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:			
1. El estudiante estimará volúmenes de residuos por su origen 2. El estudiante explicará los métodos de manejo de residuos 3. El estudiante analizará métodos de disposición de residuos			
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE BAJO CONDUCCIÓN DEL DOCENTE:			
1. Exposición oral 2. Presentación audiovisual 3. Simulaciones en clase 4. Prácticas de simulación.			

El uso de software especializado será responsabilidad del profesor, quien deberá verificar que la institución cuenta con las licencias de uso correspondientes o en su defecto, restringirse al uso de software libre certificado.
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE INDEPENDIENTE:
1. Estudio independiente 2. Desarrollo de prácticas. 3. Trabajos y tareas fuera de clase. El uso de software especializado será responsabilidad del profesor, quien deberá verificar que la institución cuenta con las licencias de uso correspondientes o en su defecto, restringirse al uso de software libre certificado.
MEDIOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:
Se sugiere la siguiente rúbrica para evaluación del curso: Asistencia y participación en clases: 10% Tarea: 10% Exámenes: 80% Escala de evaluación: 0-10 Mínimo aprobatorio: 8.0 De acuerdo con la libertad de cátedra, el profesor podrá establecer una rúbrica de evaluación diferente, debiendo informar a los estudiantes al inicio del curso.
RECURSOS Y MATERIALES
Equipo de cómputo para videoconferencia.
BIBLIOGRAFÍA
1. LaGrega M.D. et al (1996), Gestión de Residuos Tóxicos McGraw-Hill 2. ONUDI (1991), Audit and Reduction Manual for industrial emissions and wastes, Reporte Tecn. 7 3. Peavy. H.S. Rowe. Et al. (1985), Environmental Engineering, McGraw-Hill
REQUISITOS ACADÉMICOS DEL PERSONAL DOCENTE
Contar con el grado de Maestría o Doctorado en alguna área de la ingeniería.