

# UNIVERSIDAD AUTONOMA "GENERAL EMILLANO ZAPATA"

INGENIERIA	Ingeniero Industrial y Logística		
MATERIA	Medio Ambiente		
TETRAESTRUCTURA	Sexto	CLAVE	IIS-106
HTS:	3	HPS:	2
		THS:	5
		SERIACION	IIS
		CREDITOS	7

**OBJETIVO DE LA MATERIA** El estudiante conocerá los problemas ambientales globales, distinguirá los residuos y el alcance del impacto ambiental que suponen las actividades industriales, y será capaz de aplicar los principios de gestión ambiental a la industria.

TIEMPO ESTIMADO	NOMBRE Y OBJETIVO DE LA UNIDAD	TEMAS Y SUBTEMAS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	BIBLIOGRAFIA
8 HRS.	<p>1. Introducción al medio ambiente</p> <p>El estudiante relacionará el entorno con un sistema integrado y del cual es parte y comprenderá la fragilidad de este.</p>	<p>1.1 Los ecosistemas y su funcionamiento.</p> <p>1.2 El equilibrio entre población, suelo, agua.</p> <p>1.3 Recursos: Biotá, residuos, energía y tierra.</p> <p>1.4 Desarrollo sostenible.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición por parte del profesor</li> <li>• Discusiones facilitadas por el instructor</li> <li>• Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes.</li> <li>• Análisis de casos</li> <li>• Construcción de mapas conceptuales que resalten la importancia de los elementos teóricos básicos.</li> <li>• Exposición de los temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación seleccionados como base de aprendizaje</li> <li>• Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación.</li> <li>• Solución de ejercicios en forma individual y en equipo</li> <li>• Solución a ejercicios asignados de tarea.</li> <li>• Investigación de conceptos básicos y aplicaciones.</li> <li>• Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal</li> <li>• Aulas.</li> <li>• Trabajo realizado en el aula.</li> <li>• Examen.</li> <li>• Presentaciones en computadora</li> <li>• Pínterón.</li> </ul>	<p><b>BÁSICA:</b></p> <p>Nebel Bernard, Wright Richard, "Environmental Science: Toward A Sustainable Future", 8/E, Edit. prentice Hall, 2002.</p> <p>Laple, "Particle-size analysis" Encyclopedia of Science and Technology, Mac Graw-Hill, 2000.</p> <p>Perry, Chemical Engineering Handbook, 6<sup>a</sup>. Ed. MacGraw-Hill 2001.</p> <p>Manual of Practice: Wastewater Treatment Plant Design, MOPB, Water Pollution Control Federation and American Society of Civil Engineers, 2001.</p> <p>Metcalfy and Eddy, Wastewater Engineering, McGraw-Hill, New York, 2003.</p>

<p>2. Residuos y contaminación Et estudiarne identificará los residuos y los potenciales contaminantes generados de los procesos industriales además distinguirán tanto la estrategia tecnológica para abordar un problema de contaminación ambiental como las alternativas de tratamiento y disposición final para los distintos residuos considerando la legislación ambiental.</p>	<p>2.1 Residuos industriales líquidos: Principales parámetros de caracterización y alternativas de tratamiento. 2.2 Residuos industriales sólidos: Clasificación de los residuos industriales sólidos, planes de manejo y alternativas de tratamiento y disposición final 2.3 Emisiones atmosféricas: Fuentes de generación, principales parámetros, planes de manejo y alternativas de tratamiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición por parte del profesor</li> <li>• Discusiones facilitadas por el instructor</li> <li>• Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes.</li> <li>• Análisis de casos</li> <li>• Construcción de mapas conceptuales que realzhen la importancia de los elementos teóricos básicos.</li> <li>• Exposición de los temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación</li> <li>• Ejercicios como base de aprendizaje</li> <li>• Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación.</li> <li>• Solución de ejercicios en forma individual y en equipo</li> <li>• Solución a ejercicios asignados de tarea.</li> <li>• Investigación de conceptos básicos y aplicaciones.</li> <li>• Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal</li> <li>• Anál.</li> <li>• Trabajo realizado en el aula.</li> <li>• Examen.</li> <li>• Presentaciones en computadora</li> <li>• Plinbarón.</li> </ul>	<p>THEODOR, Louis, BUONICORE, Anthony J., "Air Pollution Control Equipment: Selection, Design, Operation and Maintenance", Ed. Prentice_hall, 2000</p> <p>THEOBANOLOUS, George – THEISEN, Hilary – VIGIL, Samuel A., "Creación Integral de Residuos Sólidos" Vol.1, Mc Graw Hill, 2001. WOODSIDE, Gayle – Aurichio, Patrick. Auditoría de sistemas de Gestión Medioambiental. McGraw Hill, Mexico, 2001</p> <p>Environmental Management Systems Specification with guidance for use (ISO 14001 1996).</p> <p>Páginas de Internet: SEMARNAT.GOB.MX INE.GOB.MX CAN.GOB.MX ISO.ORG</p>
<p>3. Evaluación de impacto ambiental. El estudiante identificará y relacionará los efectos sobre el medio generados directa o indirectamente por un proyecto o acción y aplicará la legislación ambiental vigente.</p>	<p>3.1 Definición de impacto ambiental. 3.2 Tipología de impactos ambientales. 3.3 Metodologías y técnicas de evaluación de impacto ambiental. 3.4 Sistema de evaluación de impacto ambiental. 3.5 Legislación ambiental nacional</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición por parte del profesor</li> <li>• Discusiones facilitadas por el instructor</li> <li>• Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes.</li> <li>• Análisis de casos</li> <li>• Construcción de mapas conceptuales que realzhen la importancia de los elementos teóricos básicos.</li> <li>• Exposición de los temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación</li> <li>• Ejercicios como base de aprendizaje</li> <li>• Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación.</li> <li>• Solución de ejercicios en forma individual y en equipo</li> <li>• Solución a ejercicios asignados de tarea.</li> </ul>	<p>COMPLEMENTARIA: Publicaciones periódicas de Semarnat en su página web, Diario Oficial de la Federación y Diario Oficial del Estado.</p>

<p>4. Gestión Ambiental El estudiante aplicará los principios de la gestión ambiental a una actividad industrial.</p>	<p>4.1 Aspectos básicos que considera la gestión ambiental 4.2 Gestión medioambiental en la empresa 4.3 SGA (ISO14001, ISO 14004) 4.4 Sistemas integrados de gestión</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigada de conceptos básicos y aplicaciones.</li> <li>• Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal</li> <li>• Aula.</li> <li>• Trabajo realizado en el aula.</li> <li>• Examen.</li> <li>• Presentaciones en computadora</li> <li>• Puntúan</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición por parte del profesor</li> <li>• Discusiones facilitadas por el instructor</li> <li>• Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes.</li> <li>• Análisis de casos</li> <li>• Construcción de mapas conceptuales que realicen la importancia de los elementos teóricos básicos.</li> <li>• Exposición de los temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación seleccionados como base de aprendizaje</li> <li>• Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación.</li> <li>• Solución de ejercicios en forma individual y en equipo</li> <li>• Solución a ejercicios asignados de tarea.</li> <li>• Investigación de conceptos básicos y aplicaciones.</li> <li>• Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal</li> <li>• Aula.</li> <li>• Trabajo realizado en el aula.</li> <li>• Examen.</li> <li>• Presentaciones en computadora</li> <li>• Puntúan.</li> </ul>	
<p>5. Auditorías ambientales El estudiante conocerá tópicos de Auditorías Ambientales y analizará estudio de casos de</p>	<p>5.1 Auditoría de un sistema de gestión ambiental 5.2 Rol del auditor y requisitos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición por parte del profesor</li> <li>• Discusiones facilitadas por el instructor</li> <li>• Trabajo individual o grupal por parte de</li> </ul>	

Audiotorias a Sistemas de Gestión Ambiental.		5.3 Estudio de casos de audiotorias a sistemas de gestión ambiental.	<p>Los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de casos</li> <li>• Construcción de mapas conceptuales que reafirmen la importancia de los elementos técnicos básicos.</li> <li>• Exposición de los temas a través de ejercicios técnicos y de aplicación seleccionados como base de aprendizaje</li> <li>• Solución dirigida de ejercicios técnicos y de aplicación.</li> <li>• Solución de ejercicios en forma individual y en equipo</li> <li>• Solución a ejercicios asignados de área.</li> <li>• Investigación de conceptos básicos y aplicaciones.</li> <li>• Resolución de ejercicios técnicos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal</li> <li>• Aula.</li> <li>• Trabajo realizado en el aula.</li> <li>• Examen.</li> <li>• Presentaciones en computadora</li> <li>• Pizarra.</li> </ul>
--	--	--	---

**RECURSOS DIDÁCTICOS:** Pizarra, infocus, laptop

**EVALUACIÓN:** Tres evaluaciones (Parcial al finalizar el mes) que equivalen al 25%, cada una, de la evaluaciones; Exámenes Rápidos que equivalen al 10% de la evaluación final y los Trabajos Individual y en Equipo que equivalen al 15% de la evaluación final cada uno.