

<b>NOMBRE DE LA ASIGNATURA:</b>			
TECNOLOGÍAS PARA EL TRATAMIENTO DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA			
<b>OBJETIVO GENERAL Y PARTICULARES DE LA ASIGNATURA:</b>			
<b>General:</b> Al finalizar el curso el alumno demostrará poseer conocimientos fundamentales sobre tecnologías actuales para el tratamiento de emisiones a la atmósfera en el ámbito industrial y será capaz de evaluar el tipo de tecnología, costo – efectiva para solucionar problemas específicos.			
<b>Duración del ciclo:</b> 30 SESIONES DE 2 HORAS	<b>Horas totales con docente:</b> 60 HORAS	<b>Horas totales independientes:</b> 30 HORAS	<b>Instalaciones:</b> AULA, EQUIPO AUDIOVISUAL
<b>CICLO, ÁREA O MÓDULO:</b> OPCIONAL		<b>CRÉDITOS:</b> 6	<b>CLAVE:</b> OPIA-2
<b>TEMAS Y SUBTEMAS:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clasificación de emisiones por origen. <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Fuentes puntuales</li> <li>1.2. Fuentes de área</li> <li>1.3. Emisiones fugitivas</li> </ol> </li> <li>2. Clasificación de emisiones por naturaleza: <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Partículas suspendidas, sólidas y líquidas</li> <li>2.2. Compuestos orgánicos volátiles</li> <li>2.3. Óxidos de nitrógeno, azufre y carbono</li> <li>2.4. Hidrocarburos y derivados</li> <li>2.5. Energía acústica</li> </ol> </li> <li>3. Temas selectos de tecnologías para el tratamiento de emisiones de partículas <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Venturis y ciclones</li> <li>3.2. Scrubbers y equipos de lavado</li> <li>3.3. Filtros y retenedores electrostáticos</li> </ol> </li> <li>4. Temas selectos de tecnologías para el tratamiento de emisiones gaseosas <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Tecnologías de control de combustiones</li> <li>4.2. Filtros y retenedores activados, biofiltros</li> <li>4.3. Tecnología de incineración y oxidación</li> <li>4.4. Equipos de lavado</li> <li>4.5. Equipos de reducción catalítica</li> </ol> </li> <li>5. Temas selectos de tecnologías para el control y reducción de emisiones acústicas <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Cerramientos de fuentes emisoras</li> <li>5.2. Tecnología constructiva de aislantes</li> </ol> </li> <li>6. Estimación de costos del control de emisiones</li> <li>7. Estudio de un caso particular.</li> </ol>			
<b>RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El estudiante clasificará las fuentes de emisiones de contaminantes</li> <li>2. El estudiante identificará las tecnologías para el tratamiento de emisiones contaminantes</li> <li>3. El estudiante estimará el efecto técnico-económico de las emisiones contaminantes</li> </ol>			
<b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE BAJO CONDUCCIÓN DEL DOCENTE:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exposición oral</li> <li>2. Presentación audiovisual</li> <li>3. Simulaciones en clase</li> <li>4. Prácticas de simulación.</li> </ol>			

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.
<b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE INDEPENDIENTE:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudio independiente</li> <li>2. Desarrollo de prácticas.</li> <li>3. Trabajos y tareas fuera de clase.</li> </ol> <p>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.</p>
<b>MEDIOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:</b>
<p>Se sugiere la siguiente rúbrica para evaluación del curso:</p> <p>Asistencia y participación en clases: 10%</p> <p>Tarea: 10%</p> <p>Exámenes: 80%</p> <p>Escala de evaluación: 0-10</p> <p>Mínimo aprobatorio: 8.0</p> <p>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.</p>
<b>RECURSOS Y MATERIALES</b>
Equipo de cómputo para videoconferencia.
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. LaGrega, M.D. et al (1996), Gestión de Residuos Tóxicos, McGraw-Hill.</li> <li>2. Harris, Cyril M (1995), Manual de Medidas Acústicas y Control de Ruido, Mc Graw-Hill.</li> <li>3. ASCE (1995), Toxic Air Emissions, Water Environment Federation.</li> <li>4. ONUDI (1991), Audit and Reduction Manual for industrial emissions and wastes, Reporte Tecn. 7</li> <li>5. Peavy. H.S. Rowe. Et al (1985), Environmental Engineering, Mc Graw Hill.</li> </ol>
<b>REQUISITOS ACADÉMICOS DEL PERSONAL DOCENTE</b>
Contar con el grado de Maestría o Doctorado en alguna área de la ingeniería.