

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA: INGENIERÍA AMBIENTAL

<b>Facultad:</b>	Ingeniería	<b>Departamento:</b>	Construcción y Desarrollo Sustentable.
<b>Código:</b>	FPTCS16	<b>Asignatura:</b>	Ingeniería Ambiental
<b>Créditos:</b>	3 (3,84 ECTS)	<b>Tipo:</b>	_X_ Obligatoria ___ Electiva
<b>Carreras:</b>	Ingeniería Civil (IC) Ingeniería de Producción (IP) Ingeniería de Sistemas (IS) Ingeniería Eléctrica (IE) Ingeniería Mecánica (IM) Ingeniería Química (IQ)	<b>Trimestres:</b>	XII (IC, IM, IQ, IS, IP, IE)
<b>Prerrequisito</b>	150 cred. o 57cred. BP.	<b>Modalidad:</b>	Presencial / Virtual
Número de horas semanales			
En aula	Prácticas supervisadas	Laboratorio	Aprendizaje Autónomo
4			4
<b>Coordinador:</b>	Yazenia Frontado	<b>Fecha de actualización</b>	2425-2

### 1. Justificación

Desde la industrialización, la globalización y la creciente demanda de productos y servicios, se ha generado una serie de problemas ambientales que van desde el uso indiscriminado de los recursos naturales hasta la contaminación de agua, suelo, aire, entre otros; en gran parte debido a las actividades del hombre donde el desarrollo industrial juega un papel preponderante en la contribución de contaminantes al ambiente. Es por ello que se hace muy importante que el ingeniero actual tenga una visión integral del problema global de la contaminación y pueda ejercer con acciones concretas mejoras en los proyectos que desarrolla, siendo esta asignatura la base para lograrlo.

### 2. Propósito

Ingeniería Ambiental busca ofrecer al estudiante herramientas para identificar y cuantificar las fuentes de contaminación existentes que deterioran el entorno, así como los métodos y estrategias que el ingeniero puede poner en práctica para que los impactos negativos de sus proyectos sean menores; y todo esto amparado en el cumplimiento de la legislación ambiental vigente en Venezuela.

### 3. Objetivos

- Identificar las fuentes de contaminación existentes que deterioran el entorno, así como los métodos y estrategias que el ingeniero puede poner en práctica para que los impactos negativos de sus proyectos sean menores. Relacionado con los objetivos 1 y 2 de la carrera.
- Diseñar proyectos ingenieriles que contemplen el cumplimiento de la legislación ambiental vigente en Venezuela y subrayando la responsabilidad social en la práctica de la ingeniería. Relacionado con los objetivos 1 y 2 de la carrera.

### 4. Resultados de aprendizaje

- **RA3: Ética y responsabilidad social (N3).** Capacidad de reconocer y asumir responsabilidades en la práctica profesional, evaluando y teniendo conciencia de las implicaciones éticas, medioambientales, comerciales e industriales, socioculturales y económicas de sus soluciones, demostrando compromiso con el desarrollo sostenible, integridad y la toma de decisiones responsables.

### 5. Contenido

Unidad	Contenido	Herramientas técnicas y actividades (proyectos, trabajos, laboratorios)	Horas dedicadas
1	Introducción al Entorno Ambiental. Introducción al Entorno Ambiental.	Clases presenciales.	4
2	Derecho Ambiental. Antecedentes de la legislación ambiental.	Clases presenciales.	4
3	Calidad del agua. Química del Agua. Ciclo Hidrológico.	Simulación.	6
4	Calidad del aire. Dinámica atmosférica.	Clases presenciales de campo.	6

5	Contaminación Sónica.	Clases presenciales expositivas y con práctica de campo.	6
6	Contaminación y degradación del suelo.	Clases presenciales.	6
7	Residuos y Desechos Sólidos y Desechos Peligrosos.	Clases expositivas con Práctica de campo.	6
8	Evaluación Ambiental.	Aprendizaje basado en problemas.	10

#### 6. Métodos de Aprendizaje

#### 7. Métodos de Evaluación

Aprendizaje en contacto con el docente (40%)	Aprendizaje práctico experimental (35%)	Aprendizaje autónomo (25%)
Exposiciones, Participación en clases, Debates, Exámenes escritos u orales, Talleres, Defensa de proyectos, entre otros.	Resolución de problemas prácticos, Prácticas de laboratorio, Salidas de campo o visitas técnicas, Manejo de software especializado, Prototipado técnico, Estudios de caso técnicos, entre otros.	Elaboración de informes, Resolución de problemas y ejercicios, Ensayos de investigación, Creación de mapas conceptuales, Participación en foros, entre otros.

#### 8. Referencias obligatorias

- Master, G. y Ela, W. (2008). Introducción a la Ingeniería Medioambiental. Ed. Prentice Hall. España.
- Henry y Heinke. (1999). Ingeniería Ambiental. Prentice Hall. México.
- Ludevid, M. (1998). Cambio global en el medio ambiente: introducción a sus causas humanas. Alfaomega Grupo Editores.
- Sans, R. y Ribas, J. (1989). Ingeniería ambiental: contaminación y tratamientos. Marcombo Editores.

#### 9. Lectura adicional, recursos de software e Internet

- Leyes Venezolanas Ambientales.  
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Sutton, D, y Harmon, P. (1985). Fundamentos de ecología. Editorial Limusa, México.
- Varas, J. (1999). Economía del ambiente en América Latina, 2a ed. Editorial Alfaomega Grupo Editores.