

Ingeniería Ambiental



Al término de sus estudios, el egresado será capaz de:

Atender la problemática resultante de la relación industria-medio ambiente, considerando para ello los avances tecnológicos, el diseño y/o la selección de metodologías eficientes y la normatividad ambiental vigente para lograr procesos productivos sustentables y competitivos en un contexto dinámico de desarrollo industrial y de servicios, protegiendo la salud y el medio ambiente, bajo un enfoque ético y responsable, con capacidad para la toma de decisiones.

PERFIL DE INGRESO

El aspirante a ingresar a la carrera de Ingeniería Ambiental de la UES deberá contar preferentemente con las siguientes características:

- Recomendable bachillerato con especialidad en el área físico-matemática.
- Contar con fundamentos básicos de las ciencias humanísticas.
- Habilidad para aprender idiomas.
- Habilidad en el manejo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- Facilidad para expresarse de manera oral y escrita.
- Interés por conocer y participar en la resolución de los problemas de la sociedad.
- Actitud crítica sobre los procesos ambientales y sociales.
- Habilidad para relacionarse con personas y organizar el trabajo en grupos multidisciplinarios.
- Capacidad de trabajo autónomo.
- Disposición al cambio y a la mejora continua.
- Compromiso por el desarrollo sustentable de la región y del país.
- Dirigirse con respeto y honestidad.
- Habilidad para la búsqueda y recolección de datos e información provenientes de medios electrónicos e impresos.

COMPETENCIAS AL EGRESAR

El Ingeniero Ambiental será competente para:

- Evaluar alternativas de solución a problemas de contaminación tanto ambiental como laboral considerando la normatividad actual, relacionados a la industria y los servicios, ya sea como líder de proyectos o aplicando sus capacidades de trabajo en equipo e iniciativa, con enfoques multidisciplinarios.
- Aplicar las metodologías apropiadas de monitoreo ambiental para el diagnóstico e implementación en proyectos de sistemas de prevención, manejo y/o control de contaminantes en los procesos industriales y de servicios, aplicando la planeación y el control de actividades, bajo criterios de la normatividad nacional e internacional.
- Integrar solicitudes, permisos y autorizaciones en materia ambiental para la industria y los servicios de acuerdo a la normatividad vigente a fin de garantizar el correcto cumplimiento del sector, aplicando tanto su ética y criterio profesional, como sus capacidades de comunicación oral y orientación al servicio.
- Implementar sistemas de gestión y auditoría ambiental considerando los giros industriales y de servicios y los instrumentos normativos que los rigen, así como las matrices ambientales en las que inciden, mediante la planeación y organización, con el fin de propiciar el desarrollo sustentable.
- Diseñar sistemas de control de calidad del aire, del agua y del suelo, así como programas para la minimización y reutilización de los residuos y subproductos de los procesos industriales, considerando la legislación y normatividad vigente, así como los conocimientos fisicoquímicos de los diferentes sistemas ambientales, empleando su capacidad de análisis de problemas y toma de decisiones.
- Simular procesos ambientales en la industria con tecnologías de vanguardia para la protección del medio ambiente bajo un enfoque de producción más limpia, empleando su capacidad de análisis de problemas y el aprendizaje adquirido.

CAMPO LABORAL

El Ingeniero Ambiental podrá desempeñarse en los siguientes escenarios:

Sector Público y Privado:

- Industria y servicios en todos sus campos que se consideren ambientalmente responsables.
- Delegaciones, direcciones y departamentos gubernamentales de las tres instancias de gobierno que involucren evaluación del tema ambiental de la industria.
- Organismos estatales descentralizados o paraestatales con departamento ambiental.
- Asociaciones y organizaciones privadas relacionadas a la asesoría y consultoría ambiental en la industria y los servicios.
- Empresas administradoras y operadoras de sistemas de manejo de residuos.
- En escuelas de nivel medio y superior en profesiones o materias del área de gestión e IA.

Ingeniería Ambiental

Plan de Estudios 2021

MALLA CURRICULAR

1 Semestre	2 Semestre	3 Semestre	4 Semestre	5 Semestre	6 Semestre	7 Semestre	8 Semestre
071CB039 Introducción al Campo Profesional de la IA	053CP003 Cálculo Diferencial	053CP005 Cálculo Integral	053CP009 Ecuaciones Diferenciales	052CP004 Balance de Materia y Energía	071CP061 Seguridad e Higiene	031CE019 Ética y Responsabilidad Social Ambiental	071CE075 Tratamiento de Aguas
4	6	6	6	5	6	5	6
032CB002 Comunicación Oral y Escrita	053CP001 Álgebra Lineal	053CP003 052CP051 Termodinámica	052CP014 Electromagnetismo	052CP011 Cinética Química	051CP076 Toxicología	052CE002 Análisis de Riesgo Ambiental	052CP007 071CE067 Sistemas de Control de Contaminación de Aire
6	6	7	7	5	6	5	6
001CB001 Aprendizaje y Gestión del Conocimiento	053CB002 052CP031 Mecánica	052CP031 053CP018 Probabilidad y Estadística	053CP003 052CP032 Mecánica de Fluidos	052CP020 052CP057 Fenómenos de Transporte	051CP006 071CP021 Energías Alternativas	051CP076 052CE030 Manejo Integral de Residuos	052CP008 052CE010 Caracterización y Remedación de Suelos
6	7	6	6	5	6	5	6
062CB001 Tecnologías de la Información y la Comunicación	052CP046 Química Orgánica	053CB002 051CP006 Biología Ambiental	052CP051 052CP020 Fisicoquímica	052CP031 052CP007 Calidad del Agua	052CP014 071CP064 Simulación de Sistemas Ambientales	052CE016 Evaluación de Impacto Ambiental	052CP025 071CE068 Sistemas de Control de Contaminación en Ambiente Laboral
6	6	6	6	5	5	5	6
053CB002 Matemáticas para Ingeniería	052CP045 051CP008 Biología General	051CP008 022CB003 Inglés III	052CP031 051CP014 Biotecnología Ambiental	052CP008 Calidad del Aire	052CP057 071CP054 Operaciones y Procesos Unitarios	071CP031 Ingeniería de Procesos	071CP061 071CE056 Prevención de la Contaminación
6	6	7	6	5	6	5	5
022CB001 Inglés I	022CB002 Inglés II	022CB002 031CB001 Género, Cultura y Sociedad	051CP008 053CP007 Control Estadístico de Procesos	022CB005 Inglés V	052CP032 033CP012 Legislación Ambiental	071CP054 052CP025 Geología Ambiental	Optativa II
7	7	5	5	7	5	6	6
052CP045 Química General	022CB001 095CB001 Cuidado de la Salud		053CP018 022CB004 Inglés IV	022CB004 001CB002 Metodología de la Investigación I	001CB003 Metodología de la Investigación II	042CE027 Diseño y Evaluación de Proyectos Ambientales	Optativa III
7	5		7	4	4	5	6
			022CB003	022CP024 Servicio Social	001CB002 Práctica Profesional I	Optativa I	
				10		Práctica Profesional II	

Ingeniería Ambiental

Plan de Estudios 2021

EXPERIENCIAS FORMATIVAS

CRÉDITOS OPTATIVOS

CLAVE	ASIGNATURA	CRÉDITOS
051CE070	Sustentabilidad	6
051CE021	Cambio Climático	6
042CE001	Administración	6
061CE014	Dibujo por Computadora	6
103CE001	Ergonomía	6
051CE062	Monitoreo Ambiental	6
071CE057	Química de Materiales	6
051CE068	Salud Ambiental	6
052CE055	Tratamiento de Residuos Peligrosos	6
052CE036	Minería y Medio Ambiente	6
051CE072	Temas Selectos de Ingeniería Ambiental	6
051CE071	Temas Selectos de Ecoeficiencia	6

El estudiante deberá cubrir un mínimo de 18 créditos optativos a través de las asignaturas que podrá elegir del siguiente listado. En caso de que una de las optativas aporte los créditos suficientes para cubrir el mínimo requerido, deberá cursar por lo menos dos asignaturas. Para cursar una asignatura optativa deberá haber cubierto los antecedentes académicos de la misma.

ÁREAS DE COMPETENCIA

Básicas

Profesionales o Profesionalizantes

Específicas o Especializantes

CRÉDITOS MÍNIMOS REQUERIDOS

Asignaturas Obligatorias	304
Créditos Optativos	18
Servicio Social	10
Práctica Profesional	6
Total	338

PRÁCTICAS PROFESIONALES

CLAVE	PRÁCTICA	ANTECEDENTE
051CE024	Colecta y Monitoreo De Datos Ambientales	051CP006
		052CP004
		052CP032
		052CP007
051CE001	Análisis de Sistemas Ambientales	052CP008
		071CP061
		071CP064
		033CP012

El estudiante deberá aprobar un mínimo de 2 Prácticas Profesionales distintas con un valor de 3 créditos cada una. Para cursar una Práctica Profesional deberá haber acreditado los antecedentes de la misma.

FORMACIÓN INTEGRAL

CLAVE	ASIGNATURA	CRÉDITOS
095CB001	Cuidado de la Salud	5
031CB001	Género, Cultura y Sociedad	5

El estudiante deberá cursar de manera obligatoria 2 asignaturas de formación integral, con un valor de 5 créditos cada una.

SERVICIO SOCIAL

El estudiante debe realizar un mínimo de **480 horas** de Servicio Social conforme a los lineamientos especificados por la Institución.

Para iniciar el Servicio Social el estudiante deberá haber acreditado el **50% de los créditos totales** de la malla curricular.

El número de créditos está asignado de acuerdo con el Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos (SATCA) donde:

16 horas de trabajo supervisado (aula, plataforma, laboratorio) equivalen a **1 crédito**.

20 horas de trabajo independiente (tareas, exposiciones, conferencias, tesis) equivalen a **1 crédito**.

50 horas de trabajo (servicio social, estancias, prácticas profesionales) equivalen a **1 crédito**.