

INGENIERÍA CIVIL AMBIENTAL

FACULTAD DE INGENIERÍA



¿QUÉ ES?

- Ingeniería Civil Ambiental cumple con la misión, la visión y los valores del Departamento de Ingeniería Civil, ya que es una carrera derivada de la licenciatura en Ingeniería Civil con una especialización hacia el cuidado, conservación y sostenibilidad.
- Ingeniería Civil desarrolla competencias gerenciales para gestionar proyectos de superestructura, infraestructura y obras hidráulicas, así como para elaborar Planes de Ordenamiento Territorial (POT).
- Forma ingenieros civiles que diseñen soluciones para cubrir las necesidades del desarrollo científico, tecnológico, social y económico de Guatemala y la región centroamericana.
- Prepara ingenieros civiles capaces de analizar, diseñar y comprobar proyectos de superestructura, infraestructura y obras hidráulicas, así como sus instalaciones.
- Impulsa e implementa la innovación tecnológica en soluciones a problemas avanzados para el desarrollo de la Ingeniería estructural, la ingeniería hidráulica y geomensuración.
- Fomenta el uso de herramientas informáticas para simular y representar sistemas reales y promueve el control de calidad en los materiales y los servicios de ingeniería civil.

DESARROLLARÁS TU POTENCIAL EN:



Ingeniería estructural: Rama de la ingeniería civil que se ocupa del diseño y cálculo de la parte estructural en elementos y sistemas estructurales tales como edificios, puentes, muros, presas, túneles y otras obras civiles.



Medioambiente: Corresponde al estudio y sostenibilidad del medioambiente, desde la contaminación de suelos, aire y la explotación del recurso hídrico, la existencia de vertidos incontrolados y la extinción de especies animales y vegetales, entre otros.



Administración de empresas y proyectos de obras civil: Busca la coordinación y organización con el fin de optimizar el uso eficiente de los recursos mediante un proceso sistemático y organizado.



Tecnología: Busca el uso adecuado de los datos, así como la aplicación de nuevas áreas de tecnología.



Geoinformática y administración de proyectos: Diseña y gestiona sistemas, componentes y procesos en proyectos de infraestructura para satisfacer las necesidades reales.



Ingeniería hidráulica: Diseña y ejecuta proyectos de instalaciones hidráulicas atendiendo los códigos vigentes de construcción. Diseña proyectos y planifica el uso de los recursos hídricos e hidráulicos para su aprovechamiento incluyendo su tratamiento y manejo.



Manejo de datos, investigación y desarrollo: Planificación, generación, recolección, verificación y análisis de datos para investigación. Entendimiento y aplicación de datos geospaciales.

PLAN DE ESTUDIOS:



AÑO 1

- Algoritmos y Programación Básica
- Química 1
- Data Mining
- Comunicación Efectiva
- Pensamiento Cuantitativo
- Introducción a la Ingeniería Civil Ambiental
- Inglés
- Coaching para la Excelencia

- Estadística 1
- Biología General
- Ciudadanía Global
- Física 1
- Cálculo 1
- Química 2



AÑO 2

- Guatemala en el Contexto Mundial
- Física 2
- Geología
- Cálculo 2
- Álgebra Lineal 1
- Dibujo CAD

- Retos Ambientales y Sostenibilidad
- Estadística 2
- Mecánica 1 (estática)
- Ecología
- Ecuaciones Diferenciales
- Investigación y Pensamiento Científico



AÑO 3

- Resistencia de Materiales 1
- Topografía General
- Mecánica de Fluidos 1
- Análisis Estructural 1
- Métodos Numéricos
- Ecología Aplicada

- Resistencia de Materiales 2
- SIG y Geodesia
- Análisis Estructural 2
- Evaluación Ecológica
- Curso selectivo (Categoría: formación general)
- Emprendimiento e Innovación



AÑO 4

- Hidráulica General
- Planificación Territorial Aplicado a SIG 1 (Nivel Nacional y Nivel Regional)
- Curso selectivo (Categoría: formación general)
- Concreto 1
- Gestión de Bases de Datos Geospaciales
- Ingeniería Económica

- Concreto 2
- Planificación Territorial Aplicado a SIG 2 (Nivel Cuenca y Nivel Municipal)
- Hidrología
- Ingeniería Sanitaria
- Economía Ecológica
- Diseño e Innovación 1



AÑO 5

- Introducción a la Ingeniería Sismo Resistente
- Mecánica de Suelos
- Gestión de Agua y Saneamiento Sostenible
- Infraestructura Vial y Transporte 1
- Diseño e Innovación 2
- Práctica profesional

- Diseño de Obras Hidráulicas y Obras Viales
- Diseño Estructural
- Dinámica Ambiental
- Cimentaciones
- Formulación y Evaluación de Proyectos
- Infraestructura Vial y Transporte 2



AÑO 6

- Estudios de Proyectos
- Gestión y Evaluación de Impacto Ambiental
- Manejo de Recursos Naturales
- Biología de la Conservación
- Legislación y Economía Ambiental
- Trabajo de graduación