



# LICENCIATURA EN INGENIERÍA CIVIL

## OBJETIVOS GENERALES

Formar profesionistas en el área de Ingeniería Civil con pleno dominio sobre la planeación, el diseño de estructuras, el diseño hidráulico y ambiental, el diseño de cimentaciones y carreteras y la construcción mediante un modelo educativo constructivista para que coadyuven al desarrollo estatal con ética, responsabilidad y disponibilidad, poniendo especial atención en mantener la integridad física de personal, equipo e infraestructuras a su cargo y la integridad del entorno ecológico y medio ambiente, dentro de un marco de respeto a las normatividades de seguridad y de medio ambiente.

## PERFIL DEL EGRESADO

### I. LOS CONOCIMIENTOS

- Sobre métodos y técnicas de investigación utilizados en la Ingeniería Civil.
- Sobre expresión oral y escrita, lo cual le permitirá un desarrollo integral de sus habilidades como futuro profesional de la Ingeniería Civil.
- De ciencias matemáticas, físicas y químicas necesarias para describir e interpretar los principios en los que se fundamenta el estudio de la Ingeniería Civil.
- De las habilidades de lectura, escritura y de escuchar del idioma inglés.
- Uso de herramientas computacionales que permitan la programación de aplicaciones, el uso de paquetes computacionales y la utilización de software CAD - CAM.
- De la ética y valores necesarios para su desempeño profesional como Licenciados en Ingeniería Civil.
- De Ecología y desarrollo sustentable requerido para llevar a cabo obras civiles que respeten el medio y los ecosistemas.
- De instalaciones eléctricas, sistemas electromecánicos, e instalaciones electromecánicas necesarios para complementar los servicios de las obras construidas.
- De teoría general de sistemas y métodos para la toma de decisiones que le permita reforzar los procesos de toma de decisiones organizacionales.
- De mecánica de materiales y sus propiedades para elegir los más idóneos para lograr una resistencia apropiada para las obras.

- De máquinas hidráulicas e hidrología para comprender las características del movimiento de fluidos en las obras realizadas.
- Sistemas de planeación y transporte para la solución de problemas y desarrollos logísticos.
- De análisis del comportamiento del suelo donde se realizarán obras civiles.
- De abastecimiento de agua, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales.
- De diseño estructural empleado en cualquier tipo de obra civil.
- De administración y cultura emprendedora requerida para el desarrollo de proyectos y negocios propios en materia de obra civil.

## II. LAS HABILIDADES

- Realizar diagnóstico de las necesidades de desarrollo social, locales y regionales, así como el análisis del marco legal en materia de obra civil.
- Determinar la factibilidad del proyecto
- Realizar los estudios requeridos para el diseño de estructuras
- Requerimientos funcionales, modelos y métodos de análisis aplicables al diseño de estructuras
- Dimensionar los componentes de los sistemas estructurales, elaboración de planos constructivos, memorias de cálculo y especificaciones
- Realizar los estudios requeridos para el diseño de los sistemas hidráulicos y ambientales
- Dimensionar los componentes de los sistemas hidráulicos y ambientales, elaboración de planos constructivos, memorias de cálculo y especificaciones
- Aplicar los modelos y métodos de análisis aplicables al diseño de las cimentaciones o carreteras
- Dimensionar los componentes de las cimentaciones o carreteras, elaboración de planos constructivos, memorias de cálculo, especificaciones y volúmenes de obra
- Realizar los análisis de la información disponible para construir el proyecto
- Planear de la ejecución de la obra
- Ejecutar, supervisar, controlar la calidad y seguridad de la obra
- Operar, conservar y dar mantenimiento a la obra
- Realizar análisis o proponer proyectos utilizando el idioma inglés
- Describir adecuadamente de manera oral y escrita las problemáticas y las propuestas diseñadas para solventarlas
- Desempeñarse profesionalmente con una ética profesional y social acertada.

## II. LAS ACTITUDES

- Ética, responsabilidad y disponibilidad, poniendo especial atención en mantener la integridad física de personal, equipo e infraestructuras a su cargo y la integridad del entorno ecológico y medio ambiente, dentro de un marco de respeto a las normatividades de seguridad y de medio ambiente.

### CURRÍCULA

#### Primer Cuatrimestre

- Metodología de la Investigación
- Ética, Valores y Sociedad
- Expresión Oral y Escrita
- Desarrollo del Pensamiento Lógico
- Álgebra lineal
- Ecología y Desarrollo Sustentable I
- Inglés I

#### Segundo Cuatrimestre

- Cálculo Diferencial e Integral
- Dibujo Asistido por Computadora
- Ecología y Desarrollo Sustentable II
- Física I
- Herramientas Computacionales para Ingeniería
- Programación para Ingenieros
- Inglés II

#### Tercer Cuatrimestre

- Cálculo Vectorial
- Ecuaciones Diferenciales
- Estadística I
- Estática Estructural
- Química General
- Física II
- Inglés III

#### Cuarto Cuatrimestre

- Electricidad y Magnetismo
- Estadística II
- Mecánica de Materiales I
- Mecánica del Medio Continuo
- Presupuestación de Obras
- Termodinámica
- Inglés IV

#### Quinto Cuatrimestre

- Geomática
- Gestión y Construcción de Obras I
- Instalaciones eléctricas
- Máquinas Hidráulicas
- Mecánica de Materiales II
- Teoría General de Sistemas
- Inglés V

#### Sexto Cuatrimestre

- Ciencia de los Materiales
- Geología
- Gestión y Construcción de Obras II
- Hidráulica en Canales
- Métodos Cuantitativos para la Toma de Decisiones
- Sistemas Electromecánicos
- Inglés VI

#### Séptimo Cuatrimestre

- Abastecimiento de Agua Potable
- Análisis Estructural
- Comportamiento de Suelos
- Hidrología
- Instalaciones Electromecánicas
- Sistemas de Planeación
- Inglés VII

#### Octavo Cuatrimestre

- Alcantarillado
- Desarrollo de Emprendedores I
- Diseño Estructural
- Mecánica de Suelos
- Obras Hidráulicas
- Sistemas de Transporte
- Inglés VIII

#### Noveno Cuatrimestre

- Cimentaciones
- Desarrollo de Emprendedores II
- Elaboración de Proyectos De Transporte
- Elaboración de Proyectos Estructurales
- Hidráulica Urbana
- Proceso Administrativo
- Tratamiento de Aguas Residuales

3 años