

OBJETIVO

Formar profesionales en la Ingeniería Civil capaces de planear y evaluar proyectos de ingeniería para diseñar, construir y mantener obras civiles en los ámbitos de las estructuras, cimentaciones, vías terrestres; así como obras hidráulicas y ambientales, con la finalidad de atender los requerimientos de infraestructura que satisfagan las necesidades sociales, con criterios de sostenibilidad, factibilidad y seguridad; con una perspectiva ética y humanista, en un marco de pluralismo, autonomía, responsabilidad social, calidad e innovación.

PERFIL DEL ASPIRANTE:

Con base en la normatividad institucional, el aspirante aplicará el examen de ingreso vigente de conocimientos y habilidades para lograr los objetivos del plan de estudios.

Adicionalmente, es deseable que el aspirante muestre los siguientes rasgos:

- Interés por participar en actividades de ingeniería civil y la construcción.
- Interés por realizar actividades al aire libre.
- Habilidades en ciencias físico-matemáticas.
- Capacidad creativa, ingenio e imaginación.
- Capacidad de comunicarse y comprender textos.
- Capacidad de comunicarse en otros idiomas.
- Capacidad de trabajar con equipos multidisciplinarios.
- Capacidad para trabajar bajo presión.
- Uso de las nuevas tecnologías.
- Actitud de responsabilidad y autoaprendizaje.

PERFIL DEL EGRESADO:

Habilidades para:

- Aplicar metodologías físico-matemáticas en el planteamiento y solución de modelos mecánicos de ingeniería civil.
- Diagnosticar los requerimientos de infraestructura para generar proyectos que satisfagan las necesidades sociales, en el contexto local, nacional e internacional.
- Analizar la factibilidad social, técnica y económica de los proyectos en el ámbito de la ingeniería civil para garantizar su pertinencia tomando en cuenta el marco normativo.
- Aplicar criterios de sostenibilidad en los proyectos de obras civiles para asegurar la pertinencia del desarrollo de infraestructura.
- Analizar el comportamiento mecánico de los elementos estructurales bajo la acción de diferentes sistemas de cargas, para garantizar el correcto modelado de las estructuras.
- Diseñar los elementos estructurales de acuerdo a las solicitudes del proyecto para garantizar la seguridad de los elementos y el cumplimiento de la normatividad vigente.
- Analizar y evaluar proyectos hidráulicos y ambientales que atiendan las necesidades humanas y de conservación del medio ambiente.
- Diseñar proyectos de ingeniería hidráulica y ambiental viables para dar soluciones a los problemas que se presenten en las obras civiles.
- Diseñar las cimentaciones de las obras civiles para darles soporte tomando en cuenta las acciones y el comportamiento mecánico del terreno.
- Diseñar vías terrestres para dar solución a las necesidades de transporte de una forma segura, rápida y económica.

- Planear, presupuestar y programar todo tipo de obras civiles a partir del análisis de la información de proyectos constructivos y normatividad vigente para garantizar su adecuada ejecución en tiempo y forma.
- Ejecutar y mantener todo tipo de obras civiles tomando en cuenta los recursos económicos, humanos y materiales para garantizar la calidad y seguridad durante su vida útil.
- Aplicar software especializado para la solución de todo tipo de problemas en el ámbito de la ingeniería civil.
- Escuchar, hablar, escribir y leer en un segundo idioma con énfasis en propósitos académicos.

Conocimientos de:

- Técnicas para el levantamiento de la información necesaria para el planteamiento de proyectos constructivos.
- Procedimientos para la evaluación técnica, económica y financiera de proyectos de construcción.
- Técnicas de diagnóstico para determinar la pertinencia y factibilidad de las obras civiles.
- Modelos matemáticos y mecánicos del comportamiento de estructuras y cimentaciones bajo cargas estáticas y dinámicas.
- Procedimientos para el diseño de estructuras de concreto, acero y mampostería, garantizando la seguridad, de acuerdo a la normatividad vigente.
- Fundamentos de Hidráulica, hidrología superficial, subterránea y obras hidráulicas.
- Sistemas de abastecimiento de agua potable, sistemas de alcantarillado, sistemas de tratamiento de aguas y manejo de residuos sólidos.
- Impacto y sostenibilidad de las obras civiles e Ingeniería ambiental.
- Fundamentos de Geología aplicada a la Ingeniería civil y Mecánica de suelos y rocas
- Proyecto, mantenimiento y conservación de vías terrestres.
- Planeación, programación y presupuestos en la construcción de obras civiles.
- Control de la calidad de materiales de construcción.
- Software especializado para la solución de problemas de ingeniería civil.
- Inglés a nivel básico.

Actitudes:

- Trabajo en equipo.
- Honestidad.
- Disciplina.
- Emprendedora.
- Ética personal y profesional.
- Crítica, reflexiva y propositiva.
- Formación autodidacta y actualización constante.
- De servicio.

Valores:

- Responsabilidad social.
- Humanismo.
- Calidad.
- Innovación.
- Autonomía.
- Pluralismo.
- Equidad e Igualdad.

CAMPO DE TRABAJO:

El egresado de la Ingeniería Civil puede desempeñarse satisfactoriamente en el sector público, privado o mixto, en empresas de servicios de gran tamaño, medianas, pequeñas y micro; así como el ejercicio individual de la profesión. Podrá ejercer su profesión en áreas urbanas, suburbanas, rurales y de frontera, tanto en lo local, regional, nacional e internacional. Las condiciones a las que se enfrentará varían desde el trabajo de oficina hasta el trabajo de campo en condiciones normales y/o de alto riesgo. El egresado podrá realizar funciones de subordinado, colaboración, dirección y alta dirección.

OUTCOMES:

A continuación, se enlistan los *outcomes* los cuales se desarrollan durante la etapa formativa de los estudiantes y que se adoptan dando cumplimiento a los criterios de ABET:

- Habilidad para aplicar los conocimientos de matemáticas, ciencias e ingeniería.
- Habilidad para diseñar y conducir experimentos, así como para analizar e interpretar datos.
- Habilidad para diseñar sistemas, componentes o procesos para satisfacer las necesidades detectadas dentro de limitaciones realistas como son las de carácter económico, ambiental, social, político, ético, de seguridad e higiene, de viabilidad, factibilidad y sostenibilidad.
- Habilidad para trabajar eficientemente en equipos multidisciplinarios.
- Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
- Habilidad para comprender la responsabilidad profesional y ética.
- Habilidad para comunicarse efectivamente
- Formación suficiente para entender el impacto de las soluciones de ingeniería en un contexto global, económico, ambiental y social.
- Reconocer la necesidad de participar en el aprendizaje permanente.
- Mostrar interés en el conocimiento de temas contemporáneos.
- Capacidad para utilizar las técnicas, habilidades y herramientas actuales de ingeniería necesarias para la práctica de la ingeniería.

OBJETIVOS EDUCACIONALES:

Los siguientes objetivos educacionales del programa de Ingeniería Civil se refieren a los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que los egresados alcanzarán en un plazo de 2 a 3 años después de su egreso del programa.

- El egresado es competente para resolver con éxito los problemas técnicos en las diversas disciplinas de la ingeniería civil.
- El egresado participa con eficiencia, como emprendedor o colaborador, en grupos de trabajo interdisciplinarios.
- El egresado pertenece y participa activamente en un grupo profesional colegiado.
- El egresado desarrolla actividades de educación continua o posgrado.
- El egresado desarrolla su profesión con una perspectiva ética y de responsabilidad social.

DURACIÓN:

Diez semestres.

PLAN DE ESTUDIOS

**PLAN 2020
CARRERA 22**

PRIMER SEMESTRE	T	P	C	CENTRO	DEPARTAMENTO
PRECÁLCULO	3	3	9	C. BÁSICAS	MATEMÁTICAS Y FÍSICA
MECÁNICA (M-A1)	2	4	8	C. BÁSICAS	MATEMÁTICAS Y FÍSICA
BASES DE LA INGENIERÍA CIVIL	2	2	6	C. DIS Y CONST.	INGENIERÍA CIVIL
DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADORA	1	3	5	C. DIS Y CONST.	DISEÑO GRÁFICO
HOJAS DE CÁLCULO PARA INGENIERÍA	1	4	6	C. BÁSICAS	SISTEMAS DE INFORMACIÓN
REDACCIÓN BÁSICA	2	2	6	DE LAS ARTES Y LA CULTURA	LETRAS

Programa Institucional de Lenguas Extranjeras
Programa Institucional de Formación Humanista

SEGUNDO SEMESTRE	T	P	C	CENTRO	DEPARTAMENTO
ÁLGEBRA LINEAL (AL-A2)	3	2	8	C. BÁSICAS	MATEMÁTICAS Y FÍSICA
ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO (EM-A1)	2	4	8	C. BÁSICAS	MATEMÁTICAS Y FÍSICA
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL (CDI-A1)	3	2	8	C. BÁSICAS	MATEMÁTICAS Y FÍSICA
QUÍMICA PARA INGENIERÍA	4	2	10	C. BÁSICAS	QUÍMICA
MATERIALES MANO DE OBRA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN	1	3	5	C. DIS Y CONST.	INGENIERÍA CIVIL
TOPOGRAFÍA I	2	3	7	C. DIS Y CONST.	INGENIERÍA CIVIL

Programa Institucional de Lenguas Extranjeras
Programa Institucional de Formación Humanista

TERCER SEMESTRE	T	P	C	CENTRO	DEPARTAMENTO
MÉTODOS NUMÉRICOS	3	2	8	C. BÁSICAS	MATEMÁTICAS Y FÍSICA
ECUACIONES DIFERENCIALES (ED-A2)	3	2	8	C. BÁSICAS	MATEMÁTICAS Y FÍSICA
CÁLCULO VECTORIAL	3	2	8	C. BÁSICAS	MATEMÁTICAS Y FÍSICA
ESTRUCTURAS ISOSTÁTICAS	2	4	8	C. DIS. Y CONST.	INGENIERÍA CIVIL
PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS	2	2	6	C. DIS. Y CONST.	INGENIERÍA CIVIL
TOPOGRAFÍA II	2	3	7	C. DIS. Y CONST.	INGENIERÍA CIVIL

Programa Institucional de Lenguas Extranjeras
Programa Institucional de Formación Humanista

CUARTO SEMESTRE	T	P	C	CENTRO	DEPARTAMENTO
MATEMÁTICAS COMPUTACIONALES	1	4	6	C. BÁSICAS	MATEMÁTICAS Y FÍSICA
CINEMÁTICA Y DINÁMICA	2	2	6	C. BÁSICAS	MATEMÁTICAS Y FÍSICA
HIDRÁULICA BÁSICA	2	3	7	C. DIS. Y CONST.	INGENIERÍA CIVIL
RESISTENCIA DE MATERIALES I	2	2	6	C. DIS. Y CONST.	INGENIERÍA CIVIL
GEOLOGÍA	2	2	6	C. DIS. Y CONST.	INGENIERÍA CIVIL
ASPECTOS CONTABLES Y FISCALES DE LA CONSTRUCCIÓN	2	3	7	C. ECO. Y ADM.	CONTADURÍA

Programa Institucional de Lenguas Extranjeras
Programa Institucional de Formación Humanista

CENTRO DE CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN

INGENIERÍA CIVIL

QUINTO SEMESTRE	T	P	C	CENTRO	DEPARTAMENTO
ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA Y PROBABILIDAD (EST-C21)	3	2	8	CIENCIAS BÁSICAS	ESTADÍSTICA
HIDRÁULICA DE CANALES	2	2	6	C. DIS. Y CONST.	INGENIERÍA CIVIL
RESISTENCIA DE MATERIALES II	2	2	6	C. DIS. Y CONST.	INGENIERÍA CIVIL
MECÁNICA DEL MEDIO CONTINUO	2	2	6	C. DIS. Y CONST.	INGENIERÍA CIVIL
TECNOLOGÍA DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	2	2	6	C. DIS. Y CONST.	INGENIERÍA CIVIL
INSTALACIONES BÁSICAS	2	4	8	C. DIS. Y CONST.	INGENIERÍA CIVIL

Programa Institucional de Prácticas Profesionales (Curso de Inducción)

SEXTO SEMESTRE	T	P	C	CENTRO	DEPARTAMENTO
INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES (IO-A1)	3	2	8	Ciencias Básicas	MATEMÁTICAS Y FÍSICA
HIDROLOGÍA SUPERFICIAL	2	3	7	C. DIS. Y CONST.	INGENIERÍA CIVIL
ANÁLISIS ESTRUCTURAL I	2	2	6	C. DIS. Y CONST.	INGENIERÍA CIVIL
MECÁNICA DE SUELOS I Y LABORATORIO	2	4	8	C. DIS. Y CONST.	INGENIERÍA CIVIL
INGENIERÍA DE COSTOS	2	4	8	C. DIS. Y CONST.	INGENIERÍA CIVIL
TRANSPORTE E INGENIERÍA DE TRÁNSITO	2	2	6	C. DIS. Y CONST.	INGENIERÍA CIVIL

Programa Institucional de Servicio Social (Curso de inducción)
Programa Institucional de Prácticas Profesionales

SÉPTIMO SEMESTRE	T	P	C	CENTRO	DEPARTAMENTO
HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA	2	2	6	C. DIS. Y CONST.	INGENIERÍA CIVIL
MECÁNICA DE SUELOS II	2	2	6	C. DIS. Y CONST.	INGENIERÍA CIVIL
AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	2	4	8	C. DIS. Y CONST.	INGENIERÍA CIVIL
ANÁLISIS ESTRUCTURAL II	2	2	6	C. DIS. Y CONST.	INGENIERÍA CIVIL
CARRETERAS	2	4	8	C. DIS. Y CONST.	INGENIERÍA CIVIL
PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA	2	3	7	C. ECO. Y ADM.	FINANZAS

Programa Institucional de Servicio Social
Programa Institucional de Prácticas Profesionales

OCTAVO SEMESTRE	T	P	C	CENTRO	DEPARTAMENTO
INGENIERÍA AMBIENTAL	2	3	7	C. DIS. Y CONST.	INGENIERÍA CIVIL
OBRAS HIDRÁULICAS	2	4	8	C. DIS. Y CONST.	INGENIERÍA CIVIL
ESTRUCTURAS DE CONCRETO Y MAMPOSTERÍA	2	4	8	C. DIS. Y CONST.	INGENIERÍA CIVIL
PAVIMENTOS	2	2	6	C. DIS. Y CONST.	INGENIERÍA CIVIL
CIMENTACIONES	2	4	8	C. DIS. Y CONST.	INGENIERÍA CIVIL
OPTATIVA PROFESIONALIZANTE I					

Programa Institucional de Servicio Social
Programa Institucional de Prácticas Profesionales

NOVENO SEMESTRE	T	P	C	CENTRO	DEPARTAMENTO
PLANTAS DE TRATAMIENTO	2	4	8	C. DIS. Y CONST.	INGENIERÍA CIVIL
ESTRUCTURAS DE ACERO	2	2	6	C. DIS. Y CONST.	INGENIERÍA CIVIL
DINÁMICA ESTRUCTURAL E INGENIERÍA SÍSMICA	2	2	6	C. DIS. Y CONST.	INGENIERÍA CIVIL
TALLER DE INGENIERÍA I	0	4	4	C. DIS. Y CONST.	INGENIERÍA CIVIL
METODOLOGÍA BIM	2	4	8	C. DIS. Y CONST.	INGENIERÍA CIVIL
OPTATIVA PROFESIONALIZANTE II					

Programa Institucional de Servicio Social
Programa Institucional de Prácticas Profesionales

DÉCIMO SEMESTRE	T	P	C	CENTRO	DEPARTAMENTO
IMPACTO Y SOSTENIBILIDAD DE LAS OBRAS CIVILES	2	2	6	C. DIS. Y CONST.	INGENIERÍA CIVIL
TALLER DE INGENIERÍA II	0	4	4	C. DIS. Y CONST.	INGENIERÍA CIVIL
HABILIDADES DIRECTIVAS	1	4	6	C.ECO Y ADM.	ADMINISTRACIÓN
ÉTICA PROFESIONAL	2	2	6	C. SOC. Y HUM.	FILOSOFÍA
DESARROLLO DE EMPRENDEDORES	2	3	7	C.ECO Y ADM	ADMINISTRACIÓN
OPTATIVA PROFESIONALIZANTE III					

Programa Institucional de Servicio Social
Programa Institucional de Prácticas Profesionales

REQUISITOS DE TITULACIÓN

Los requisitos de titulación se especifican con base en el artículo 156 del Reglamento General de Docencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes.

“Una vez acreditadas todas las materias y requisitos señalados en el plan de estudios de las carreras de nivel técnico, técnico superior y licenciatura, el egresado podrá solicitar la expedición de su título en el Departamento de Control Escolar, luego de cumplir con los siguientes elementos:

- I.- Haber cumplido con los requisitos de Servicio Social, Formación Humanista, Prácticas Profesionales y Lenguas Extranjeras, definidos en los programas institucionales;
- II.- Comprobar que no se tiene adeudo alguno con la Universidad Autónoma de Aguascalientes;
- III.- Haber cubierto la cuota establecida en el plan de arbitrios para la obtención del título;
- y
- IV.- Haber presentado el examen de egreso.”¹

¹ Aprobado por el Honorable Consejo Universitario en sesión ordinaria celebrada el día 15 de diciembre de 2011.