

OBJETIVO:

Formar profesionales en la Ingeniería Civil para diseñar, desarrollar y evaluar proyectos en los ámbitos de Diseño de Infraestructura para el Transporte, Diseño de Cimentaciones, Estructuras y Edificaciones, Diseño de Obras Hidráulicas y Ambientales, Construcción y Mantenimiento de Obras con la finalidad de dar solución a las necesidades de la sociedad con criterios de sustentabilidad con una perspectiva ética y humanista, en un marco de pluralismo, autonomía, responsabilidad social y calidad.

PERFIL DEL ASPIRANTE:

Se desea que el aspirante a la carrera de ingeniería civil, cuente con los siguientes gustos e intereses para:

1. El trabajo en equipo.
2. La creatividad, ingenio e imaginación.
3. Las actividades al aire libre.
4. La lectura
5. Las ciencias físico-matemáticas
6. El dibujo
7. La computación.
8. Las lenguas extranjeras
9. El auto-aprendizaje

PERFIL DEL EGRESADO:

El egresado de esta carrera tendrá las habilidades, conocimientos, actitudes y valores que a continuación se describen:

Habilidades para:

1. Identificar las necesidades, planear y desarrollar los estudios y procesos necesarios para determinar la viabilidad de las obras de infraestructura para el transporte, la edificación e infraestructura hidráulica y ambiental.
2. Diseñar e implementar proyectos para desarrollar soluciones en la ingeniería de infraestructura para el transporte.
3. Diseñar sistemas de control para incrementar la seguridad vehicular.
4. Diseñar estructuras y edificaciones con criterios de seguridad, economía, sustentabilidad y funcionalidad.
5. Realizar el análisis y diseño estructural, hidráulico y ambiental a través del manejo del software especializado.
6. Estimar el riesgo de daños a estructuras y cimentaciones existentes.
7. Planear y participar en programas sustentables de participación ciudadana.
8. Diseñar sistemas de extracción de agua subterránea con criterios de sustentabilidad.
9. Diseñar y desarrollar sistemas sustentables de recolección, conducción y tratamiento de aguas residuales.
10. Evaluar el impacto ambiental causado por obras en proceso o en fase terminal hidráulicas.

11. Innovar los procedimientos de construcción y mantenimiento de obra civil de acuerdo a los requerimientos del proyecto para que sean seguros y eficientes.
12. Administrar y optimizar recursos humanos, materiales, financieros y equipo para ejecutar la construcción y el mantenimiento de las obras, con los requisitos pertinentes de eficiencia, seguridad, funcionalidad, economía y sustentabilidad.
13. Escuchar, hablar, escribir y leer, en un segundo idioma con énfasis en propósitos académicos elementales. (nivel intermedio)

Conocimientos de:

- Las Metodologías de la planeación con base en los aspectos técnico-administrativos de acuerdo al tipo de obra considerando la problemática social y económica de su entorno.
- Las teorías básicas de las Ciencias Físico-Matemáticas y Química.
- Las teorías básicas de las ciencias de la ingeniería, como Hidráulica, Ambiental, Hidrogeología, Geología, Geotecnia, Estructuras.
- Las teorías básicas de la ingeniería aplicada: Estructuras, Geotecnia, Hidráulica, Construcción, Sanitaria, Sistemas y vías terrestres.
- Modelos matemáticos y mecánicos del comportamiento de estructuras y cimentaciones bajo cargas estáticas y dinámicas.
- Reglamentos de construcción
- Comportamiento mecánico de los suelos y rocas.
- Modelos Hidráulicos e Hidrológicos y métodos de Diseño de Obras Hidráulicas.
- Procesos de tratamiento de aguas residuales, con criterios ambientales y sustentables.
- Metodologías y criterios para evaluar el impacto de las obras.
- Software para la aplicación para el diseño y análisis de los ámbitos de Diseño de Infraestructura para el Transporte, Diseño de Cimentaciones y Estructuras, Diseño de Obras Hidráulicas y Ambientales y Construcción.
- Las metodologías de planeación de las obras considerando los aspectos técnico-administrativos.
- Aspectos contables para el control de la obra.
- Procedimientos constructivos acordes al tipo de obra, con criterios de calidad y sustentabilidad.
- La normatividad vigente en la gestión, construcción y mantenimiento de las obras.
- Criterios Básicos de Diseño de Instalaciones en las Edificaciones.

Actitudes

- Respetar y tolerar las diferentes opiniones, valores y puntos de vista de otros profesionales.
- Responsabilidad social.
- Apertura para el trabajo en equipos interdisciplinarios.
- Valorar y aplicar la sustentabilidad
- Asumir un liderazgo en trabajos de grupos interdisciplinarios.
- Respetar al medio ambiente en el diseño de las obras de infraestructura del transporte.
- Asumir la responsabilidad del auto aprendizaje y autoformación en su actividad profesional.
- Desarrollar una cultura emprendedora y empresarial en sus actividades profesionales.

Valores

- Asumir y desarrollar las actividades propias de su profesión, con una perspectiva ética y humanista, en un marco de pluralismo, autonomía, responsabilidad social, calidad y equidad de género.

CAMPO DE TRABAJO:

Los ámbitos de desempeño del Ingeniero Civil son Diseño de Infraestructura para el Transporte, Diseño de Cimentaciones, Estructuras y Edificaciones, Diseño de Obras Hidráulicas y Ambientales, Construcción y Mantenimiento de Obras.

El campo de acción del egresado se puede resumir de acuerdo al tipo de contexto:

Organizacionales:

En el sector privado: Empresas de servicios de ingeniería civil de gran tamaño, medianas, pequeñas y micro, así como el ejercicio individual de la profesión.

En el sector público: en los niveles federal, estatal y municipal.

En el sector mixto: en dependencias paraestatales, como CFE, PEMEX, CAPUFE, entre otras.

Condiciones de ejercicio profesional:

Las condiciones a las que se enfrentará el egresado varían desde el trabajo de gabinete hasta trabajo de campo en condiciones normales y/o de alto riesgo.

El egresado podrá realizar trabajos subordinados, de colaboración, de dirección y de alta dirección.

Localización:

El ingeniero civil podrá ejercer su profesión en áreas Urbanas, sub-urbanas, rurales y de frontera, tanto en lo local, regional, nacional e internacional.

OUTCOMES:

Los "Outcomes" se refieren a las habilidades, conocimientos, actitudes y valores que los estudiantes desarrollan durante la etapa formativa y que se adoptan dando cumplimiento a los criterios del ABET (organismo acreditador internacional de los programas educativos de ingeniería).

- a) Habilidad para aplicar los conocimientos de matemáticas, ciencias e ingeniería.
- b) Habilidad para diseñar y conducir experimentos, así como para analizar e interpretar datos.
- c) 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 sustentabilidad.
- d) Habilidad para trabajar eficientemente en equipos multidisciplinarios.
- e) Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
- f) Habilidad para comprender la responsabilidad profesional y ética.
- g) Habilidad para comunicarse efectivamente.

- h) Formación suficiente para entender el impacto de las soluciones de ingeniería en un contexto global, económico, ambiental y social.
- i) Reconocer la necesidad de participar en el aprendizaje permanente.
- j) Mostrar interés en el conocimiento de temas contemporáneos.
- k) 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.

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

DURACIÓN:

10 SEMESTRES

CENTRO DE CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN

INGENIERÍA CIVIL

PLAN DE ESTUDIOS**PLAN 2012
CARRERA 22****PRIMER SEMESTRE:**

No.	MATERIA	H/T	H/P	CRÉDITOS	CENTRO	DEPTO
1	BASES Y DESARROLLO DE LA INGENIERÍA CIVIL	1	3	5	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN Y ESTRUCTURAS Y GEOTECNIA E HIDRÁULICA
2	MATEMÁTICAS	3	3	9	CIENCIAS BÁSICAS	MATEMATICAS Y FISICA
3	COMPUTACIÓN APLICADA	1	5	7	CIENCIAS BÁSICAS	SISTEMAS DE INFORMACIÓN
4	FISICA I	3	1	7	CIENCIAS BÁSICAS	MATEMATICAS Y FISICA
5	DIBUJO PARA INGENIERIA I	1	3	5	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	REPRESENTACIÓN
6	REDACCIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS	2	2	6	CIENCIAS DE LAS ARTES Y DE LA CULTURA	LETRAS

SEGUNDO SEMESTRE:

7	ALGEBRA LINEAL	3	1	7	CIENCIAS BÁSICAS	MATEMATICAS Y FISICA
8	METODOS NUMERICOS	2	2	6	CIENCIAS BÁSICAS	MATEMATICAS Y FISICA
9	FISICA II	3	2	8	CIENCIAS BÁSICAS	MATEMATICAS Y FISICA
10	DIBUJO PARA INGENIERIA II	1	3	5	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	REPRESENTACIÓN
11	ESTRUCTURAS ISOSTÁTICAS	3	1	7	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN Y ESTRUCTURAS
12	CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	3	2	8	CIENCIAS BÁSICAS	MATEMATICAS Y FISICA

TERCER SEMESTRE:

13	CALCULO VECTORIAL	3	1	7	CIENCIAS BÁSICAS	MATEMATICAS Y FISICA
14	ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO	3	3	9	CIENCIAS BÁSICAS	MATEMATICAS Y FISICA
15	MATEMATICAS COMPUTACIONALES	1	4	6	CIENCIAS BÁSICAS	MATEMATICAS Y FISICA
16	TOPOGRAFIA I	2	3	7	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	GEOTECNIA E HIDRAULICA
17	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	2	3	7	CIENCIAS BÁSICAS	ESTADÍSTICA
18	HIDRAULICA BASICA	3	2	8	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	GEOTECNIA E HIDRAULICA

CUARTO SEMESTRE:

19	ECUACIONES DIFERENCIALES	3	1	7	CIENCIAS BÁSICAS	MATEMATICAS Y FISICA
20	CINEMATICA Y DINAMICA	3	1	7	CIENCIAS BÁSICAS	MATEMATICAS Y FISICA
21	TOPOGRAFIA II	2	3	7	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	GEOTECNIA E HIDRAULICA
22	ESTRUCTURAS ISOSTATICAS II	3	1	7	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN Y ESTRUCTURAS

CENTRO DE CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN

INGENIERÍA CIVIL

23	FACTORES DE LA CONSTRUCCIÓN	2	2	6	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN Y ESTRUCTURAS
24	GEOLOGIA	3	1	7	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	GEOTECNIA E HIDRAULICA
25	HIDRAULICA DE CANALES	3	1	7	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	GEOTECNIA E HIDRAULICA

QUINTO SEMESTRE:

26	QUIMICA	2	4	8	CIENCIAS BÁSICAS	QUIMICA
27	RESISTENCIA DE MATERIALES I	3	1	7	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS Y
28	METODOS CONSTRUCTIVOS	2	2	6	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS Y
29	TECNOLOGIA DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	2	2	6	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS Y
30	MECANICA DEL MEDIO CONTINUO	3	1	7	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	GEOTECNIA E HIDRAULICA
31	HIDROLOGIA SUPERFICIAL	3	2	8	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	GEOTECNIA E HIDRAULICA
32	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES I	3	1	7	CIENCIAS BÁSICAS	MATEMATICAS Y FISICA

SEXTO SEMESTRE:

33	ETICA PROFESIONAL	4	0	8	CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES	FILOSOFIA
34	RESISTENCIA DE MATERIALES II	3	1	7	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS Y
35	COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN	2	2	6	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS Y
36	MECANICA DE SUELOS I Y LABORATORIO	3	3	9	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	GEOTECNIA E HIDRAULICA
37	HIDROLOGIA SUBTERRANEA	2	2	6	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	GEOTECNIA E HIDRAULICA
38	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES II	3	1	7	CIENCIAS BÁSICAS	MATEMATICAS Y FISICA
39	ADMINISTRACIÓN Y FUNCION EMPRESARIAL	3	1	7	CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS	ADMINISTRACION BASICA

SEPTIMO SEMESTRE:

40	ANALISIS DE ESTRUCTURAS	3	1	7	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS Y
41	ASPECTOS CONTABLES DE LA CONSTRUCCIÓN	3	1	7	CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS	CONTADURIA
42	MECANICA DE SUELOS II	3	1	7	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	GEOTECNIA E HIDRAULICA
43	SISTEMAS DE AGUA POTABLE	3	1	7	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	GEOTECNIA E HIDRAULICA
44	INGENIERÍA DE TRÁNSITO	2	2	6	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	GEOTECNIA E HIDRAULICA
45	INSTALACIONES BASICAS EN EDIFICACIONES	2	4	8	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS Y

CENTRO DE CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN

INGENIERÍA CIVIL

OCTAVO SEMESTRE:

46	DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO	2	2	6	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS	Y
47	PROGRAMACION Y CONTROL DE OBRA CIVIL	2	2	6	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS	Y
48	CIMENTACIONES	3	1	7	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	GEOTECNIA E HIDRAULICA	
49	SISTEMAS DE ALCANTARILLADO	3	1	7	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	GEOTECNIA E HIDRAULICA	
50	CARRETERAS	3	3	9	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	GEOTECNIA E HIDRAULICA	
51	OPTATIVA PROFESIONALIZANTE I	3	1	7	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS Y GEOTECNIA E HIDRÁULICA	Y

NOVENO SEMESTRE:

52	DISEÑO ESTRUCTURAL	2	2	6	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS	Y
53	OBRAS HIDRAULICAS	2	3	7	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	GEOTECNIA E HIDRAULICA	
54	PAVIMENTOS	2	2	6	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	GEOTECNIA E HIDRAULICA	
55	LABORATORIO DE HERRAMIENTAS DE INGENIERÍA	0	4	4	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS Y GEOTECNIA E HIDRÁULICA	Y
56	INGENIERÍA AMBIENTAL	2	3	7	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	GEOTECNIA E HIDRAULICA	
57	OPTATIVA PROFESIONALIZANTE II	3	1	7	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS Y GEOTECNIA E HIDRÁULICA	Y

DECIMO SEMESTRE:

58	SISTEMAS DE TRANSPORTE	2	2	6	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	GEOTECNIA E HIDRAULICA	
59	IMPACTO Y SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL DE LAS OBRAS	2	2	6	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	GEOTECNIA E HIDRAULICA	
60	EVALUACION DE PROYECTOS DE INGENIERÍA CIVIL	3	2	8	CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS	FINANZAS	
61	OPTATIVA PROFESIONALIZANTE III	3	1	7	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS Y GEOTECNIA E HIDRÁULICA	Y
62	TALLER INTEGRAL DE INGENIERÍA	0	6	6	CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS Y GEOTECNIA E HIDRÁULICA	Y
63	EMPRENEDORES	2	2	6	CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS	ADMINISTRACION BASICA	

PROGRAMAS INSTITUCIONALES

- Prácticas Profesionales
- Servicio Social
- Tutorías
- Movilidad e Intercambio Académico
- Fomento a las Lenguas Extranjeras
- Programa de Formación Humanista

REQUISITOS DE TITULACIÓN

El egresado deberá apegarse a lo establecido en el capítulo XIV de la titulación en el nivel técnico, técnico superior y licenciatura, artículo 156 del Reglamento General de Docencia que señala lo siguiente:

“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.”

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