

Licenciatura en Ingeniería Civil

Centro universitario donde se imparte

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

Boulevard Marcelino García Barragán y Calzada Olímpica núm. 1421, Guadalajara, Jalisco, México.

Tel. 39 42 59 20

Sitio en la Internet: www.cucei.udg.mx

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

Av. Universidad de Guadalajara núm. 203, Delegación Ixtapa, Puerto Vallarta, Jalisco, México.

Tel. 01 (322) 226 22 01

Sitio en la Internet: www.cuc.udg.mx

Perfil del aspirante

El aspirante a cursar la carrera de ingeniería civil debe contar preferentemente con:

- Intereses. Principalmente en la edificación urbana, las ciencias y artes.
- Aptitudes. En el cálculo científico, capacidad de análisis y síntesis, en el manejo de conceptos abstractos, organización, resistencia física, inventiva y originalidad, sociabilidad, de comunicación, dibujo y visión de conjunto, habilidad en el trato con la gente.
- Actitudes. Gusto por las actividades al aire libre, sentido de autoridad, respeto de valores, costumbres y tradiciones.

Perfil del egresado

• Conocimientos: tener conocimientos de física, matemáticas y química que le permitan comprender y desarrollar las ciencias de la ingeniería civil. Tener los conocimientos básicos de estructuras, geotecnia, hidráulica, construcción, sanitaria, sistemas y transportes que le permitan proponer soluciones a los problemas que atiende la ingeniería civil. Tener conocimientos de computación y comunicación gráfica para su uso eficaz en la solución de problemas. Tener conocimientos generales de administración. Conocer la sociedad donde se va a desarrollar el ingeniero civil, así como sus recursos y necesidades.

• Habilidades: ser capaz de aplicar los conocimientos de las ciencias básicas y de la ingeniería civil a la solución integral de problemas concretos. Los problemas de la ingeniería civil se identifican con la planeación, diseño y realización de la construcción, operación y mantenimiento de obras de diverso tipo que pueden clasificarse en los siguientes grupos:

- Habitacionales: casas y edificios.

- Urbanas: redes y sistemas de tratamiento, abastecimiento y drenaje de agua, pavimento y sistemas de viabilidad y transporte.

- Industriales: sistemas de tratamiento, abastecimiento y drenaje de agua, naves industriales, sistemas de soporte, rigidización y cimentación de equipo y maquinaria diversos.

- Infraestructura: carreteras, incluidos puentes y túneles, aeropuertos, ferrocarriles, obras marítimas, presas, obras de irrigación y abastecimiento de agua así como obras hidroeléctricas.

Estas obras son abordadas por el ingeniero civil en los aspectos estructurales, hidráulicos, de sistemas, comportamiento de los materiales y del subsuelo.

Tener la capacidad de observar, interpretar y modelar los fenómenos físicos de la naturaleza. Ser capaz de crear, innovar, asimilar y adaptar tecnología en el ámbito de su carrera. Tener la habilidad para operar equipo de cómputo, así como manejar e interpretar los paquetes computacionales básicos de uso en su campo. Ser capaz de organizar y administrar su propio trabajo y el desarrollo de proyectos específicos, incluida la evaluación, presupuestación y supervisión. Tener la capacidad de comunicarse y de concertar, con los potenciales beneficiarios y con los usuarios de los proyectos. Tener la capacidad para participar y colaborar en equipos de trabajo. Tener la capacidad de interactuar con grupos de especialistas en distintas ramas de la ingeniería y otros profesionales.

• Actitudes: Atender los problemas de la ingeniería desde una visión inclusiva de la problemática global de los fenómenos sociales. Buscar la optimización de uso de los recursos tanto humanos como materiales. Tener espíritu de servicio para la sociedad.

Tener actitud de respetar los valores, costumbres y tradiciones de las comunidades afectadas por las obras. Tener una actitud de respeto por los derechos que implica

la dignidad de la condición humana. Ejercer la profesión de manera responsable, atendiendo a los principios y valores éticos que obligan a la probidad y honestidad. Tener actitud de respeto por el medio ambiente. Asumir prácticamente la necesidad de una constante actualización.

Requisitos para obtener el título

Los requisitos para obtener el título de licenciatura son:

- Haber cubierto 496 créditos.
- Haber cumplido con el servicio social.
- Realizar los trámites para el proceso de titulación conforme al Reglamento General de Titulación de la Universidad de Guadalajara.

Campo de desempeño profesional

- Sector público: dependencias federales, estatales y municipales.
- Sector privado: industria de construcción.
- Instituciones educativas: docencia e investigación.

Plan de estudios

Para obtener el título el alumno deberá cubrir los créditos conforme a la siguiente tabla:

Área de formación	Créditos	%
Área de formación básica común obligatoria	162	32
Área de formación básica particular obligatoria	103	21
Área de formación especializante obligatoria	195	39
Área de formación optativa abierta	36	7
Número de créditos para optar por el título	496	100

Área de formación básica común obligatoria

Materia	Clave	Tipo	Horas teoría	Horas práctica	Horas totales	Créditos	Prerrequisitos
Introducción a la computación	CC100	C	60	0	60	8	
Taller de introducción a la computación	CC101	T	0	40	40	3	
Introducción a la programación	CC102	C	60	0	60	8	
Taller de programación estructurada	CC103	T	0	60	60	4	
Introducción a la física	FS101	C	80	0	80	11	
Estática	FS103	CT	24	56	80	7	
Dinámica	FS104	CT	32	48	80	7	FS103
Electromagnetismo	FS105	CT	42	38	80	9	MT110 y (FS104 ó FS102)
Fenómenos térmicos	FS106	CT	36	24	60	7	
Introducción a la metodología experimental	FS109	L	0	40	40	3	
Introducción a la ingeniería	ID101	C	40	0	40	5	
Taller de comunicación oral y escrita	ID102	T	0	60	60	4	
Taller de redacción	ID103	T	0	60	60	4	ID102
Análisis contable	ID203	CT	40	20	60	6	80 créditos
Administración	ID204	CT	40	20	60	6	90 créditos
Precálculo	MT101	CT	40	60	100	9	

Área de formación básica común obligatoria (continuación)

Materia	Clave	Tipo	Horas teoría	Horas práctica	Horas totales	Créditos	Prerrequisitos
Cálculo diferencial e integral	MT110	CT	40	60	100	9	MT101 ó (MT102, MT103 y MT104)
Cálculo avanzado	MT113	CT	40	60	100	9	MT110
Álgebra lineal I	MT120	CT	60	20	80	9	
Análisis numérico I	MT130	CT	60	20	80	9	MT110, MT120
Ecuaciones diferenciales ordinarias I	MT140	C	60	0	60	8	MT110
Elementos de probabilidad y estadística	MT150	C	60	0	60	8	
Química básica	QM100	CT	60	20	80	9	
TOTALES			874	706	1580	162	

Área de formación básica particular obligatoria

Materia	Clave	Tipo	Horas teoría	Horas práctica	Horas totales	Créditos	Prerrequisitos
Comportamiento humano en las organizaciones	ID201	CT	40	20	60	6	80 créditos
Ingeniería económica	ID215	CT	40	20	60	6	MT251 ó (MT150 y 200 créditos)
Ética profesional	ID220	C	30	0	30	4	150 créditos
Legislación empresarial	ID419	C	60	0	60	8	300 créditos
Introducción a las instalaciones eléctricas	IM344	CT	40	20	60	6	FS105
Dibujo constructivo	IT201	T	0	40	40	3	
Geología	IT211	CT	40	40	80	8	
Estructuras isostáticas	IT311	C	40	0	40	5	FS103, MT110
Mecánica de sólidos I	IT312	C	60	0	60	8	MT110
Mecánica de sólidos II	IT313	C	60	0	60	8	IT312
Mecánica de suelos I	IT331	C	60	0	60	8	IT211, MT140
Mecánica de suelos II	IT332	C	60	0	60	8	IT331
Laboratorio de suelos I	IT335	L	0	40	40	3	
Laboratorio de suelos II	IT336	L	0	40	40	3	IT335
Hidráulica I	IT342	CT	60	40	100	11	MT140, FS104
Topografía general	IT361	CT	40	40	80	8	MT101
TOTALES			630	300	930	103	

Área de formación especializante obligatoria

Materia	Clave	Tipo	Horas teoría	Horas práctica	Horas totales	Créditos	Prerrequisitos
Impacto ambiental	ID406	C	30	0	30	4	200 créditos
Construcción I	IT301	CT	40	40	80	8	IT201
Construcción II	IT302	CT	40	40	80	8	IT301
Construcción III	IT303	CT	40	40	80	8	IT302
Planeación	IT304	CT	40	20	60	6	IT303
Análisis estructural I	IT315	C	60	0	60	8	IT312
Análisis estructural II	IT316	CT	40	20	60	6	IT315
Ingeniería sísmica	IT320	C	60	0	60	8	FS104
Diseño de estructuras de concreto I	IT321	C	80	0	80	11	IT313
Diseño de estructuras de acero I	IT325	C	60	0	60	8	IT311, IT313
Cimentaciones	IT333	CT	60	20	80	9	IT332
Laboratorio de concreto	IT334	L	0	40	40	3	IT335
Hidráulica II	IT344	CT	60	40	100	11	IT342
Hidráulica III	IT346	CT	60	40	100	11	IT342

Área de formación especializante obligatoria (continuación)

Materia	Clave	Tipo	Horas teoría	Horas práctica	Horas totales	Créditos	Prerrequisitos
Hidrología	IT348	CT	60	40	100	11	Mt150 y (IT361 ó IT363)
Agua potable y alcantarillado	IT352	CT	60	20	80	9	IT344, IT346
Tratamiento de aguas residuales	IT354	CT	60	20	80	9	IT344, QM100
Obras hidráulicas	IT356	CT	60	20	80	9	IT344, IT346, IT348
Sistemas de transporte	IT391	CT	40	20	60	6	IT394
Ingeniería de sistemas	IT392	CT	60	20	80	9	MT120, MT150
Ingeniería de tránsito	IT393	CT	40	20	60	6	MT150
Carreteras	IT394	CT	40	20	60	6	IT348
Pavimentos	IT337	CT	60	20	80	9	IT332
Laboratorio de pavimentos	IT339	L	0	60	60	4	IT332
Proyecto terminal	IT395	CT	20	80	100	8	400 créditos
TOTALES			1170	640	1810	195	

Área de formación optativa abierta

Materia	Clave	Tipo	Horas teoría	Horas práctica	Horas totales	Créditos	Prerrequisitos
Residencia de obras urbanas	IT401	CT	40	40	80	8	IT301
Avalúos	IT402	CT	40	20	60	6	ID215
Géneros arquitectónicos	IT403	CT	40	40	80	8	IT302
Residencia de estructuras	IT404	CT	40	40	80	8	IT302
Conservación y mantenimiento de construcciones	IT405	CT	40	20	60	6	IT304
Temas especiales I de construcción	IT406	C	60	0	60	8	400 créditos
Temas especiales II de construcción	IT407	C	60	0	60	8	400 créditos
Mecánica avanzada	IT411	C	60	0	60	8	IT313
Dinámica estructural	IT415	C	60	0	60	8	FS104, IT316, MT160
Diseño estructural	IT420	C	60	0	60	8	IT320, IT325, IT321
Diseño de estructuras de acero II	IT421	C	60	0	60	8	IT325, IT316
Diseño de estructuras de concreto II	IT425	C	60	0	60	8	IT321, IT316
Temas especiales I de estructuras	IT426	C	60	0	60	8	400 créditos
Temas especiales II de estructuras	IT427	C	60	0	60	8	400 créditos
Cimentaciones profundas	IT431	C	60	0	60	8	IT333
Estabilizaciones en geotecnia	IT432	C	60	0	60	8	IT332
Temas especiales I de geotecnia	IT433	C	60	0	60	8	400 créditos
Temas especiales II de geotecnia	IT434	C	60	0	60	8	400 créditos
Hidráulica fluvial	IT442	C	60	0	60	8	IT331, IT344
Hidráulica marítima	IT444	C	60	0	60	8	IT342
Modelos hidráulicos	IT446	C	60	0	60	8	IT442, IT448, IT356
Presas	IT448	C	60	0	60	8	IT344, IT346, IT348
Instalaciones hidrosanitarias	IT450	C	60	0	60	8	IT342
Temas especiales I de hidráulica	IT452	C	60	0	60	8	400 créditos
Temas especiales II de hidráulica	IT454	C	60	0	60	8	400 créditos
Ferrocarriles	IT491	C	60	0	60	8	IT361
Aeropuertos	IT492	C	60	0	60	8	IT361
Puentes	IT493	C	60	0	60	8	IT348, IT425
Conservación y mantenimiento de vías de comunicación	IT494	CT	40	40	80	8	IT337
Temas especiales I de vías terrestres	IT495	C	60	0	60	8	400 créditos
Temas especiales II de vías terrestres	IT496	C	60	0	60	8	400 créditos
Matemáticas avanzadas para ingeniería	MT160	C	60	0	60	8	MT110

Es obligatorio para los alumnos en los primeros ciclos de su formación profesional cursar las siguientes materias y/o unidades de aprendizaje:

<i>Primer ciclo</i>							
Materia	Clave	Tipo	Horas teoría	Horas práctica	Horas totales	Créditos	Prerrequisitos
Introducción a la computación	CC100	C	60	0	60	8	
Taller de introducción a la computación	CC101	T	0	40	40	3	
Introducción a la física	FS101	C	80	0	80	11	
Introducción a la metodología experimental	FS109	L	0	40	40	3	
Introducción a la ingeniería	ID101	C	40	0	40	5	
Taller de comunicación oral y escrita	ID102	T	0	60	60	4	
Precálculo	MT101	CT	40	60	100	9	
Dibujo constructivo	IT201	T	0	40	40	3	
TOTALES			220	240	460	46	

<i>Segundo ciclo</i>							
Materia	Clave	Tipo	Horas teoría	Horas práctica	Horas totales	Créditos	Prerrequisitos
Introducción a la programación	CC102	C	60	0	60	8	
Taller de programación estructurada	CC103	T	0	60	60	4	
Estática	FS103	CT	24	56	80	7	
Taller de redacción	ID103	T	0	60	60	4	ID102
Cálculo diferencial e integral	MT110	CT	40	60	100	9	MT101 ó (MT102, MT103 y MT104)
Álgebra lineal I	MT120	CT	60	20	80	9	
Química básica	QM100	CT	60	20	80	9	
Topografía general	IT361	CT	40	40	80	8	MT101
TOTALES			284	316	600	58	

<i>Tercer ciclo</i>							
Materia	Clave	Tipo	Horas teoría	Horas práctica	Horas totales	Créditos	Prerrequisitos
Dinámica	FS104	CT	32	48	80	7	FS103
Análisis contable	ID203	CT	40	20	60	6	80 créditos
Cálculo avanzado	MT113	CT	40	60	100	9	MT110
Ecuaciones diferenciales ordinarias I	MT140	C	60	0	60	8	MT110
Estructuras isostáticas	IT311	C	40	0	40	5	FS103, MT110
Mecánica de sólidos I	IT312	C	60	0	60	8	MT110
TOTALES			272	128	400	43	