



UNIVERSIDAD DE
GUADALAJARA
Red Universitaria de Jalisco

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías
División de Ingenierías



Guía de Primer Ingreso

Ingeniería Industrial



CUCEI

Índice

I. Conoce el CUCEI.....	4
II. Formación integral.....	16
III. Programa educativo.....	17

Bienvenida

Bienvenido al Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI) de la Universidad de Guadalajara.

Integrarte a la comunidad del CUCEI significa ser parte de un Centro cuyas profundas raíces se extienden al siglo XIX, cuando el Plan de instrucción de 1826 reconocía la Escuela de Farmacia y Química y con ella a las dos formaciones que superaban el orden medieval existente hasta entonces en las universidades. Posteriormente, en 1847, la Escuela de Farmacia fue parte de un nuevo Plan General de Instrucción.

A casi dos siglos de distancia, el CUCEI es hoy uno de los Centros Temáticos más importantes de la Red Universitaria.

Ser miembro de esta comunidad es un gran logro, pero también una gran responsabilidad que implica poner un gran empeño a lo largo de los siguientes años, enamorarte de tu profesión, aprovechar los conocimientos y desarrollar las habilidades que serán indispensables para tu futuro desempeño profesional.

Dra. Ruth Padilla Muñoz
Rectora

I Conoce el CUCEI

Historia

La Universidad de Guadalajara es la segunda más grande de México y, por sus indicadores de calidad y excelencia, una de las más importantes universidades estatales.

Su historia es de más de 220 años, debido a que se inaugura, en 1791, con el nombre de Real y Literaria Universidad de Guadalajara, gracias a las gestiones de Fray Antonio Alcalde y Barriga. En el siglo XIX, como consecuencia de las constantes pugnas entre gobiernos conservadores y liberales, la Universidad sufre cierres y rupturas, alternando su nombre entre Instituto de Ciencias del Estado y la Universidad de Guadalajara, según el grupo en el poder.

En 1925, por iniciativa del gobernador José Guadalupe Zuno Hernández, se reestablece la Universidad de Guadalajara, siendo su primer rector el licenciado Enrique Díaz de León. El 12 de octubre de 1925, se reconoce como la fecha de la fundación de nuestra casa de estudios. En el año 1989 se inicia el proceso de reforma universitaria que actualiza el modelo académico y culmina con la reestructuración de las escuelas y facultades, para fundar, a partir de entonces, centros universitarios temáticos y regionales, conformando la Red Universitaria del estado de Jalisco; además de integrar todas las escuelas preparatorias en el Sistema de Educación Media Superior. En el año 2005 se crea el Sistema de Universidad Virtual, responsable de los programas que se imparten en línea.

El Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías es hoy uno de los centros temáticos más importante de la Red Universitaria, su estructura actual, es producto de la Reforma universitaria, cuando se fusionaron las antiguas facultades de Ciencias, Ciencias Químicas, Ingenierías e Informática y Computación; además de los Institutos de Madera, Celulosa y Papel; Astronomía y Meteorología (IAM) y la Dirección de Vinculación y Transferencia de Tecnología.

Actualmente cuenta con 18 programas educativos de licenciatura, 11 maestrías y 6 doctorados, que en suma atienden a más de 14,500 alumnos, que se convertirán en recursos humanos de alto nivel, capaces de contribuir al desarrollo sustentable e incluyente de la sociedad en las áreas de su competencia.

Por otro lado una de las fortalezas del centro universitario es la investigación debido a que contribuye a la formación de la masa crítica de investigadores que la región requiere, así como a la generación de los conocimientos que contribuirán en la solución de los problemas y darán impulso al desarrollo científico y tecnológico, tanto regional como nacional e internacional.

La investigación que se cultiva en las áreas de competencia del CUCEI, requiere del trabajo conjunto y la colaboración entre diferentes investigadores. De ahí que se ha fomentado la formación de grupos y redes de investigación que colaboran entre sí, integran sus fortalezas y fomentan el diálogo constructivo.

Actualmente cuenta con 221 investigadores miembros del Sistema Nacional de Investigadores, muchos de ellos de reconocido prestigio nacional e internacional.

Misión y Visión

Misión

Somos un centro que forma parte de la Red Universitaria de la Universidad de Guadalajara. Como institución de educación superior pública asumimos el compromiso social de satisfacer necesidades de formación y generación de conocimiento en el campo de las ciencias exactas y las ingenierías. La investigación científica y tecnológica, así como la vinculación y extensión, son parte fundamental de nuestras actividades para incidir en el desarrollo de la sociedad; por lo que se realizan con vocación internacional, humanismo, calidad y pertinencia.

Visión

En el año 2030, el CUCEI es una institución de reconocido prestigio y liderazgo que se sustenta en la calidad de sus egresados, sus programas de investigación, vinculación, extensión e internacionalización; así como en su fortaleza académico – administrativa. En sus actividades se manifiestan procesos de innovación, mejora continua, práctica de valores, identidad institucional y corresponsabilidad social

Organización universitaria

Como parte del proceso de reforma universitaria de 1994, el CUCEI asumió un modelo organizacional sustentado en los departamentos, definidos como la célula básica desde la cual se desarrolla la docencia, la investigación y la vinculación.

La Rectoría se apoya en dos Secretarías: la académica y la administrativa, así como tres divisiones. Los órganos colegiados de gobierno se integran a nivel departamental, divisional y de centro.

El CUCEI desarrolla sus funciones sustantivas a través de 12 departamentos que se agrupan en tres divisiones:

- Ciencias Básicas, integrada por los departamentos de Matemáticas, Física, Química y Farmacobiología.
- Ingenierías, integrada por los departamentos de Civil y Topografía, Industrial, Ing. Química, Mecánica Eléctrica, Proyectos y Madera, Celulosa y Papel.
- Electrónica y Computación, integrada por los departamentos de Electrónica y Ciencias Computacionales.

Ubicación

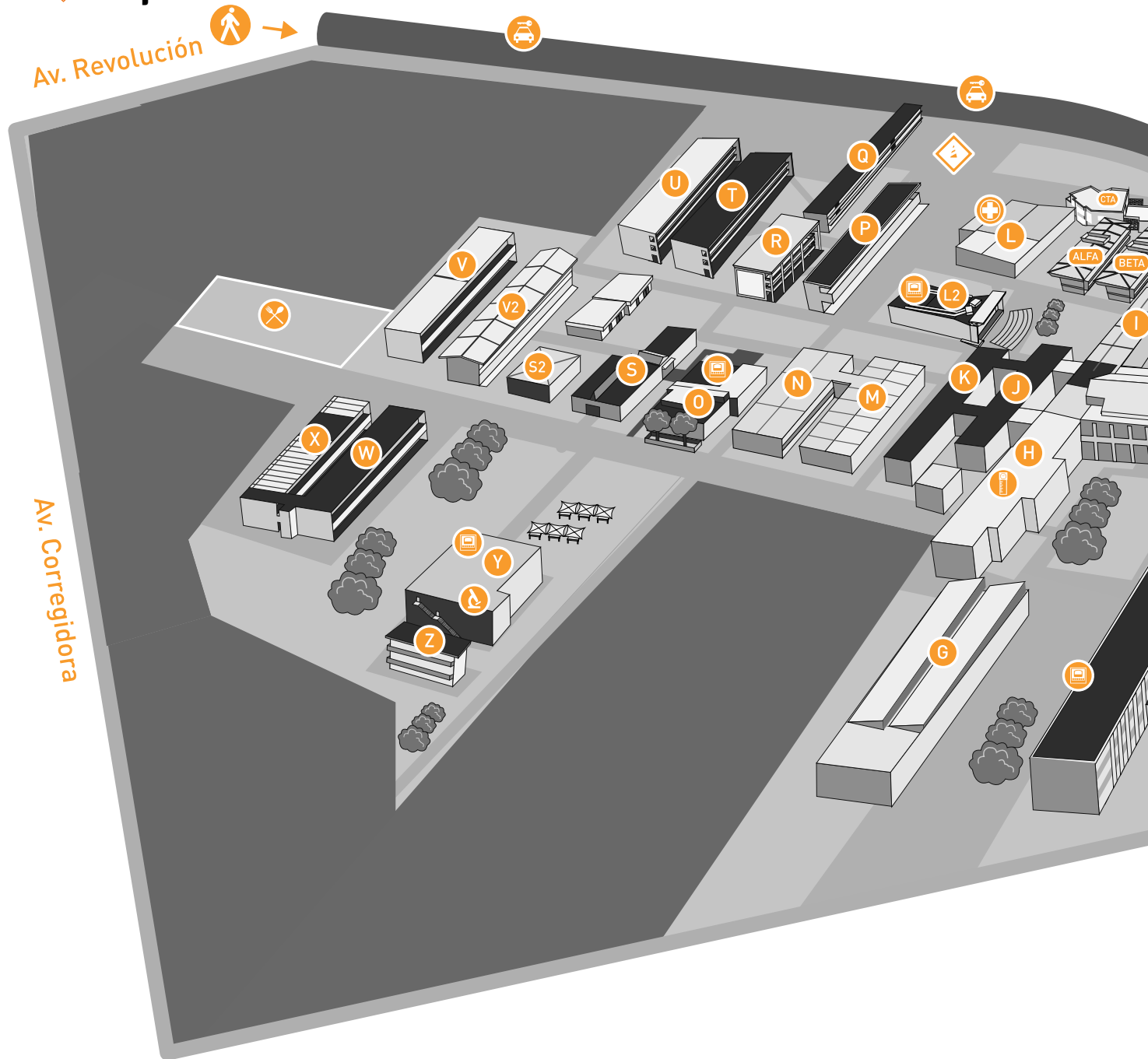


Mapa

Av. Revolución



Av. Corregidora



Módulo A

Planta baja

Control Escolar

Coordinación de Investigación

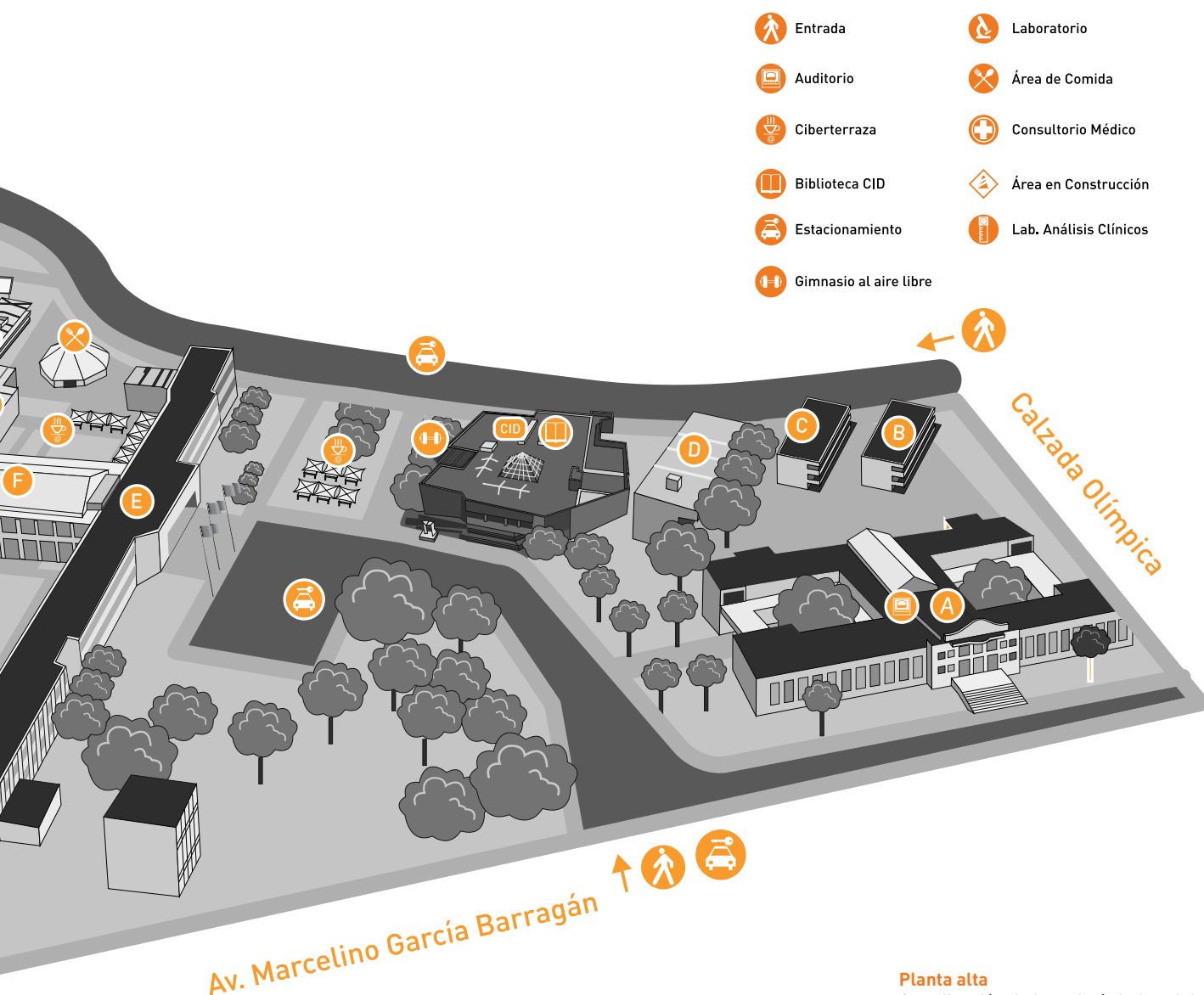
Coordinación de Servicios Académicos

Coordinación de Programas Docentes

Unidad de Enseñanza Incorporada

Unidad de Vinculación

PROULEX



Planta alta

Rectoría
Secretaría Administrativa
Secretaría Académica
Secretaría Técnica
Coordinación de Personal
Coordinación de Extensión
Coordinación de Finanzas
Coordinación de Planeación
Unidad de Difusión
Unidad de Patrimonio
Unidad de Adquisiciones y Suministros
Unidad de Servicio Social
Comisiones de Consejo
Módulo de Actividades Culturales
CID

Planta alta

Unidad de Desarrollo Bibliotecario
Unidad de Becas e Intercambio
Centro de Aprendizaje Global

Módulo E

Planta baja

Coordinación de Química
Coordinación de Químico Farmacéutico
Biólogo

Planta alta

Coordinación de Ingeniería Química

Módulo O

Planta baja

Coordinación de Ingeniería Biomédica
Coordinación de Ingeniería en Computación
Coordinación de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica
Coordinación de Ingeniería Informática
Coordinación de Ingeniería Robótica
Coordinación de Ingeniería Fotónica

Planta alta

Coordinación de Ingeniería Industrial
Coordinación de Ingeniería Civil
Coordinación de Ingeniería Topográfica y Geomática
Coordinación de Ingeniería Mecánica Eléctrica
Coordinación de Ingeniería en Alimentos y Biotecnología
Coordinación de Ingeniería en Logística y Transporte

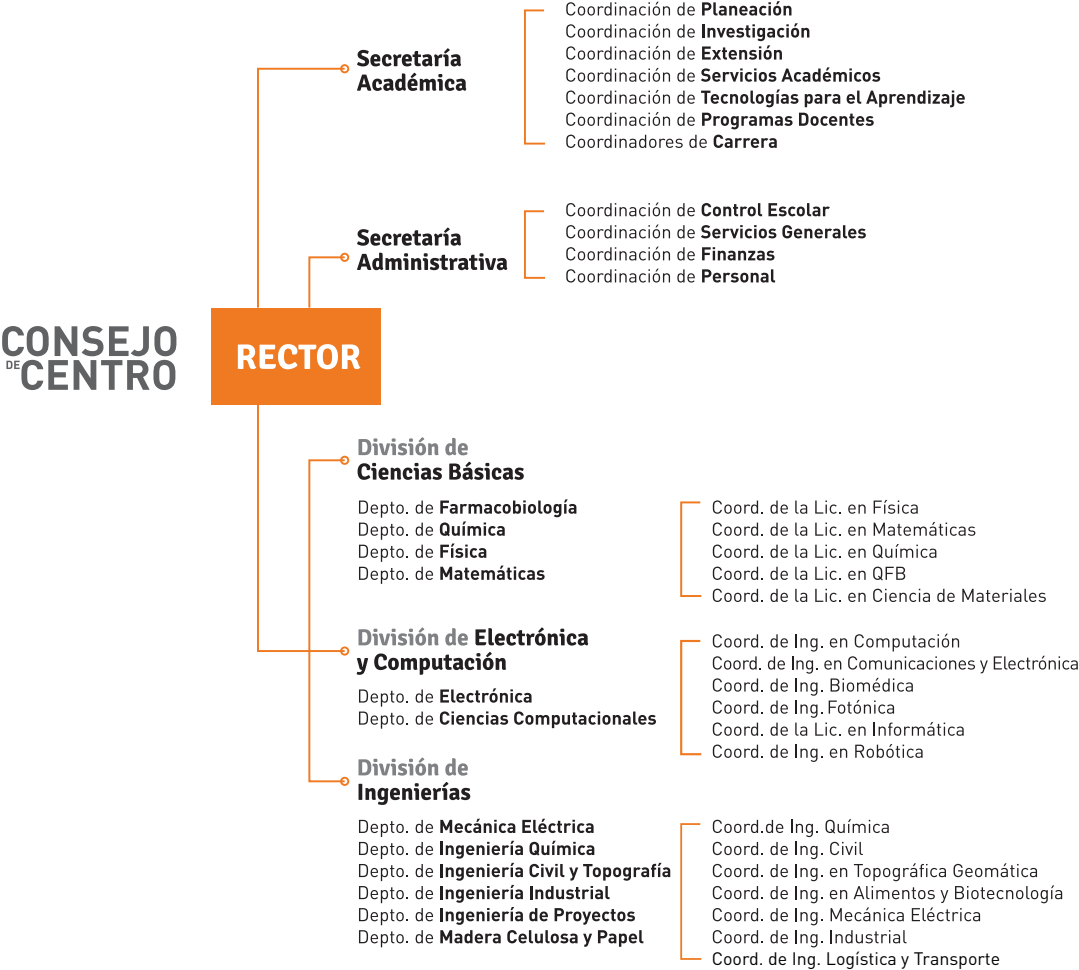
Módulo V

Coordinación de Física
Coordinación de Matemáticas
Licenciatura en Ciencia de Materiales

Módulo CTA

Coordinación de Tecnologías para el Aprendizaje
Unidad de Multimedia Instruccional
Unidad de Cómputo y Telecomunicaciones para el Aprendizaje

Organigrama



Normatividad

A continuación te enlistamos algunos artículos del Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara, que deberás tener en cuenta, pues están relacionados con tu evaluación y permanencia como estudiante de este Centro Universitario.

Artículo 25. La evaluación en periodo extraordinario se calificará atendiendo a los siguientes criterios:

- I. La calificación obtenida en periodo extraordinario, tendrá una ponderación del 80% para la calificación final;
- II. La calificación obtenida por el alumno durante el periodo ordinario, tendrá una ponderación del 40% para la calificación del periodo extraordinario, y
- III. La calificación final para la evaluación en periodo extraordinario será la que resulte de la suma de los puntos obtenidos en las fracciones anteriores.

Artículo 27. Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondientes.
- II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente.
- III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases de actividades registradas durante el curso.

Artículo 33. El alumno que por cualquier circunstancia no logre una calificación aprobatoria en el periodo extraordinario, deberá repetir la materia en el ciclo escolar inmediato siguiente en que se ofrezca, teniendo la oportunidad de acreditarla durante el proceso de evaluación ordinaria o en el periodo extraordinario, excepto para los alumnos de posgrado. En caso de que el alumno no logre acreditar la materia en los términos de este Artículo será dado de baja.

Artículo 34. El alumno que haya sido dado de baja conforme el artículo 33 de este ordenamiento podrá solicitar por escrito a la Comisión de Educación del Consejo de Centro o de Escuela, antes del inicio del ciclo inmediato siguiente en que haya sido dado de baja, una nueva oportunidad para acreditar la materia o materias que adeude.

La Comisión de Educación del Consejo de Centro o de Escuela podrá autorizar una nueva oportunidad para acreditar la materia o materias que adeude el alumno en el ciclo siguiente en que se ofrezcan la o las materias, atendiendo a los argumentos que exprese el alumno en su escrito, su historia académica y conducta observada, así como lo establecido en el Artículo 36 de este ordenamiento.

En caso de autorizarse dicha solicitud, el alumno tendrá la oportunidad de acreditar las materias que adeuda, solo en el periodo de evaluación ordinaria, en caso de no presentarse al curso y no lograr una calificación aprobatoria, en todas y cada una de las materias que adeude, será dado de baja en forma automática y definitiva.

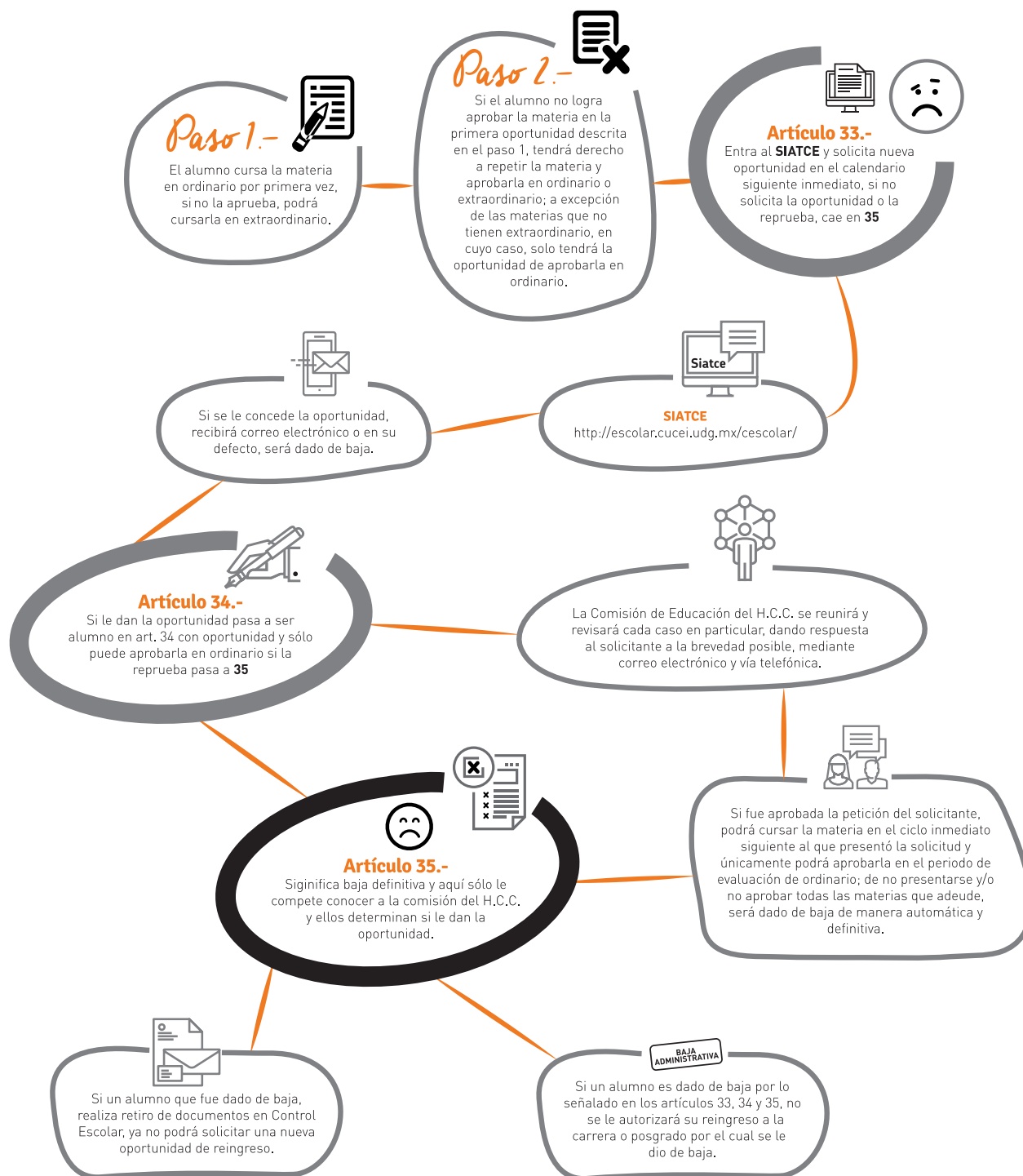
Artículo 35. Los alumnos que sean dados de baja de la Universidad de Guadalajara conforme a los artículos 32, 33 y 34 de este ordenamiento no se les autorizará su reingreso a la carrera o posgrado por el cual se les dio de baja. En el caso de bachillerato no se le autorizará su reingreso a ninguna de las modalidades educativas en que se ofrezcan.

Artículo 49. El alumno podrá solicitar por escrito y de manera justificada, la revisión del resultado de su evaluación o de un examen al Jefe del Departamento que tenga a su cargo la materia de que se trata, o al Director de Escuela en el nivel medio superior, cuando considere que se ha cometido un error en su calificación.

Para conocer el Reglamento completo consulta la siguiente página:

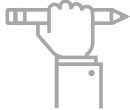
<http://www.secgral.udg.mx/sites/archivos/normatividad/general/Leyorganica.pdf>

Procedimiento para Artículos 33, 34 y 35 del Reglamento de evaluación y promoción de Alumnos.



Conoce tus derechos y obligaciones de acuerdo a la Normatividad Universitaria

Derechos



- Podrá incorporarse en forma gratuita al IMSS.
- Podrá formar parte de los órganos de gobierno de la Universidad.
- Podrá reunirse, asociarse y expresar sus opiniones.
- Podrá recibir información respecto a todas las cuestiones que afecten a la comunidad universitaria.
- Podrá participar en becas para idiomas, computación o intercambio.
- Podrá recibir condonación o reducción para el pago de aportaciones a la Universidad.
- Podrá participar en eventos deportivos, culturales y de vinculación.

Obligaciones



- Asistir a clases y cumplir con los planes y programas académicos.
- Realizar el Servicio Social.
- Realizar las Prácticas Profesionales.

Causas de Responsabilidad (Art. 90 Ley Orgánica U. de G.)



- Violar cualquier obligación impuesta por la ley.
- No guardar respeto y consideración debidas a las labores académicas.
- Conducirse con hostilidad o coacción en contra de cualquier universitario.
- Causar daño a las instalaciones, equipo y mobiliario de la Universidad.
- Utilizar bienes del patrimonio universitario para fines distintos a los que están destinados o disponer de ellos sin autorización.
- Falsificar o sustraer documentos o informes, así como información grabada en medios electrónicos.
- Realizar conductas ilícitas graves dirigidas contra los fines esenciales de la Universidad.

Tanto el servicio social como la práctica profesional, podrás realizarla una vez que tengas el 60% de avance en créditos, del plan de estudios que cursas.

Causas de Responsabilidad (Arts. 205 y 207 del Estatuto General de la U. de G.)



- Hacer propaganda partidista o religiosa durante el desempeño de sus actividades en los recintos universitarios.
- Rendir declaraciones con falsedad a autoridades universitarias.
- Cometer y promover actos inmorales o ilícitos.
- Asistir a la Universidad en estado de ebriedad o bajo los efectos de alguna droga o enervante, o ingerir bebidas alcohólicas en los recintos universitarios.
- Portar armas en los recintos universitarios.
- Faltar a la disciplina en cualquier forma.

Servicios institucionales

Por tu condición de alumno del CUCEI, recibirás algunos beneficios y servicios que apoyarán tu proceso de formación.

Destacan los servicios de la biblioteca, acceso a becas y apoyos, actividades culturales y deportivas, y otras que aun siendo de carácter administrativo facilitarán tu vida académica.

Centro Integral de Documentación



Servicios Bibliotecarios (CID)

Este es un espacio en donde tendrás acceso a recursos informativos en apoyo a tu formación. Cuenta con un área especializada en revistas científicas, tesis (licenciatura, maestría, doctorado), INEGI, bibliotecología y fondo histórico. A través de internet podrás consultar la Biblioteca Digital wdg.biblio.udg.mx donde encontrarás bases de datos especializadas y multidisciplinarias, libros electrónicos, el catálogo en línea (ALEPH), entre otros. Además, el Centro Integral de Documentación (CID) brinda servicios como préstamo externo de libros, préstamo interno de equipos de cómputo, cubículos de estudio, servicio de copiado e internet inalámbrico. A la fecha el CID cuenta con casi 112,419 libros, más de 7,550 libros electrónicos y acceso a 46 bases de datos en la biblioteca digital y a través de CONRYCIT cuentan con 61 bases.

Es una biblioteca certificada en la norma ISO 9001:2008, en el sistema de gestión de calidad del CUCEI.

El horario de atención del CID es de 7:30 a 20:00 horas, de lunes a viernes y los sábados de 8:00 a 14:00 horas.



Centro de Aprendizaje Global (CAG)

El CAG es un espacio en donde podrás aprender el idioma de tu interés, además puedes encontrar una gran variedad de materiales y equipo multimedia fáciles de utilizar. Estos recursos didácticos están diseñados especialmente para que, mediante el auto aprendizaje, puedas comunicarte en una lengua extranjera, así como corregir y evaluar tu propio progreso de una manera rápida y óptima. Cuenta con materiales para el aprendizaje de francés, italiano, japonés, portugués, inglés, alemán y español (para extranjeros); todos ellos en diferentes formatos: libros, discos compactos, revistas y juegos de mesa.

Puedes encontrarlo en la planta del CID en un horario de 8:00 a 20:00 horas lunes a viernes y los sábados de 8:00 a 14:00 horas.

Mayores informes: Teléfono 13785900 Ext. 27484 y 27485. Correo: caa@cucei.udg.mx

Becas e intercambios

Te apoyaremos en la gestión para que puedas postular a alguna beca, ya sea como apoyo para tu sostenimiento o para realizar alguna actividad de intercambio académico. Para cada caso deberás cubrir los requisitos correspondientes y permanecer atento a la publicación de las convocatorias debido a que existen periodos específicos para presentar las solicitudes.

Sí quieres conocer las oportunidades de becas y estancias académicas, busca la Unidad de Becas e Intercambios se encuentra en la planta alta del CID

Mayores informes: Teléfono 13785900 Ext. 27420. Correo: ubecas@cucei.udg.mx

Veranos de investigación

Los veranos de investigación son estancias cortas que puedes realizar apoyando a investigadores destacados de otras instituciones académicas o de investigación.

- Entre los más importantes se encuentran el programa DELFÍN promueve la movilidad estudiantil mediante estancias académicas de investigación, en el marco del Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico.
- Verano de la Investigación de la Asociación Mexicana de Ciencias (AMC).

Mayores informes de estos servicios, Coordinación de Extensión, teléfono 1378 5900 ext. 27422 o al correo cext@cucei.udg.mx.

Servicios de tecnologías

Entre los servicios a los que puedes acceder se encuentran los siguientes:

- Equipo de cómputo; podrás hacer uso de ellos de forma gratuita en el edificio UCT2 también conocido Beta.
- Internet inalámbrico; en el CUCEI existen zonas en las cuales puedes conectarte al servicio de internet inalámbrico gratuito (udgmovil y cuceimovil), con solo tu código y NIP desde cualquier dispositivo (lap top, tablet o smartphone).
- Correo institucional para estudiantes; el cual debes de solicitarlo en el edificio de la CTA (Gamma) planta baja, entre los edificios UCT1 y UCT2; este correo te permitirá enterarte de actividades, becas, eventos y en general; información importante para tu vida académica.
- Centro de impresión; los servicios de impresión de archivos digitales, detección y limpieza de virus, grabación de CD o DVD y escaneo de documentos entre otros; estos servicios se encuentran también en el edificio de la CTA planta baja.

Mayores informes de estos servicios, edificio CTA, teléfono 1378 5900 ext. 27412 o al correo admon.cta@cupei.udg.mx.

Servicios médicos



Servicios médicos

En la planta alta del módulo L encontrarás la unidad de servicios médicos que te ofrece servicios de medicina general, enfermería, nutrición y psicología.

Horario de atención es de 9:00 a 19:00 horas, de lunes a viernes.

Teléfono 13785900 ext. 27603.



Servicios de análisis químico clínico

A través del Laboratorio de Análisis Clínicos y Bacteriológicos del Departamento de Farmacobiología, podrás realizarte análisis de orina, química sanguínea y perfil de lípidos, VIH, urocultivos, cultivo faríngeo, exámenes prenupciales, cultivo vaginal, entre otros.

En dicho laboratorio colaboran estudiantes de servicio social y se ofrecen descuentos para estudiantes y miembros de la comunidad universitaria. Personas de escasos recursos y de la tercera edad también reciben un trato preferencial.

Recepción de muestras de lunes a viernes de 8:00 a 10:30 horas. Entrega de resultados de 12:00 a 14:00 horas, al día siguiente.

Módulo H, planta baja. Teléfono 13785900 ext. 27678 y 27679.

Servicios escolares



Trámites escolares

La Coordinación de Control Escolar es la entidad responsable de mantenerte informado sobre los procesos administrativos de tu trayectoria escolar.

Para apoyarte se han desarrollado dos sistemas que deberás conocer y manejar.

- Sistema Integral de Información y Administración Universitaria SIIAU. A través del cual puedes consultar calificaciones, horarios, kardex y realizar la selección de horarios para tus cursos. <http://www.siiu.udg.mx/>

- Sistema de Atención Electrónica al Estudiante SIATCE. Sistema desarrollado en CUCEI, mediante el cual se puede solicitar en línea una serie de trámites como son: emisión de constancias, credenciales, revalidaciones, bajas, hologramas, entre otros.

<http://escolar.cucei.udg.mx/cescolar/>

II Formación integral

El CUCEI ofrece diferentes programas que son un medio de aprendizaje y desarrollo de competencias para la vida.

Además de las áreas de servicio social y prácticas profesionales podrás participar en actividades deportivas, culturales, psicoeducativas también realizar acciones de divulgación de la ciencia, producir o conducir programas en radio CUCEI .



Búscanos
Coordinación de Extensión CUCEI

Esríbenos
cext@cucei.udg.mx

Llámanos
T. (33) 1378 5900 Ext: 27422

III Programa educativo

Ingeniería Industrial (INDU)

<http://www.cucei.udg.mx/carreras/industrial/>

Introducción

La ingeniería industrial es una disciplina que desde sus inicios ha logrado conjuntar métodos, esencialmente cuantitativos, para tener una presencia indispensable tanto en su cometido inicial, la producción y manufactura, como en las áreas de servicio, tal que, cualquier empresa de cualquier rama, que busque ser competitiva a nivel local, nacional o internacional, requerirá al menos la asesoría de un ingeniero industrial.

La ingeniería industrial se ocupa del diseño, la mejora y la instalación de sistemas integrados de personas, materiales, información, equipos y energía. Se nutre del conocimiento especializado y de habilidades en el campo de las matemáticas, la física y las ciencias sociales junto con los principios y métodos de análisis de ingeniería y diseño para especificar, predecir y evaluar los resultados que obtendrán de esos sistemas.



Objetivo:

Formar profesionistas en el área con un alto nivel de conocimientos y habilidades, que aseguren su desempeño en la planeación y operación de sistemas integradores de recursos humanos y medios de producción; tanto los propios de la industria, así como los del comercio y los de servicios.

Perfil de ingreso

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

Intereses: Por descubrir nuevos hechos y resolver problemas, gusto por el cálculo, los sistemas, el trabajo con máquinas y herramientas, además de la utilización de técnicas administrativas.

Aptitudes: Para el cálculo matemático, alto sentido de organización, análisis y síntesis, trabajo con máquinas y herramientas, imaginación e inventiva, además de habilidades para entrevistar y tratar gente; promover y vender proyectos.

Actitudes: Estabilidad emocional, responsabilidad, constancia, paciencia, alto sentido de autoridad, disposición, proactivo, comunicación, atención, concentración, tenacidad, empatía, gusto por relacionarse con la gente.

Perfil de egreso

El egresado de la licenciatura en ingeniería industrial será un profesionista capaz de desarrollar empresas sostenibles. Que cuente con habilidades para analizar y diseñar sistemas de trabajo y de producción, además de aplicar técnicas cuantitativas para optimizar procesos y controlar la calidad de los mismos integrando recursos humanos, materiales y económicos.

Misión

Formar profesionistas capaces de desarrollar empresas sostenibles, con conocimientos, habilidades y aptitudes para diseñar, planificar, innovar y controlar procesos de producción de bienes y servicios, en los diferentes sectores.

Visión

Ser una carrera de reconocido prestigio a nivel nacional e internacional que cumpla con las demandas de las industrias de bienes y servicios, con un sentido social aplicando procesos de innovación, mejora continua y práctica de valores. En el año 2030 la licenciatura en ingeniería industrial mantendrá su prestigio y liderazgo en investigación, vinculación e internacionalización sustentado en la calidad de sus egresados.

Desarrollo de la personalidad con valores

La estadía de los alumnos en la carrera ésta relacionada con profesores que de alguna forma son ejemplos para una vida profesional en la que esperan tener un futuro que es el mismo que el de la vida misma. Por lo cual la permanencia en la universidad y el contacto con los profesores, forman el carácter de una vida. Siendo importante considerar las actitudes que debemos fomentar con valores, que marquen una característica y ayuden a nuestros egresados a ser estimados y a disfrutar de una vida satisfactoria.

Por lo cual los valores a fomentar en nuestros universitarios son:

Justicia.
Honestidad.
Respeto.
Responsabilidad.
Libertad.
Bondad.
Lealtad.
Perseverancia.

Campo Laboral

El ingeniero industrial podrá desempeñarse en una gran variedad de ámbitos laborales como:

- Industrias extractivas, de transformación o de servicios.
- Unidades hospitalarias
- Bufetes de consultoría industrial
- Bancos e instituciones financieras
- Aseguradoras
- Sector público
- Empresas comercializadoras, entre otras.

Áreas de formación

Áreas de Formación	Créditos	%
Básica Común	108	24
Básica Particular	259	57
Especializante	30	7
Optativa Abierta	56	12
Número mínimo total de créditos para optar por el grado:	453	100

Las unidades de aprendizaje correspondientes a cada área se describen a continuación:

Área de formación básica común

Claves	Unidades de Aprendizaje	Tipo	Créd.	Prerrequisitos
I5802	Álgebra Lineal	CT	8	
I7344	Cálculo Diferencial	C	7	
I7345	Cálculo Integral	C	7	I7344 Cálculo Diferencial
I7342	Diseño de Experimentos	CT	7	I7347 Estadística y I7348 Probabilidad
I7346	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	C	7	I7345 Cálculo Integral
I7350	Electromagnetismo	C	5	
I7347	Estadística	C	7	I7348 Probabilidad
I7340	Introducción a la Ingeniería Industrial	C	7	
I7349	Introducción a las Matemáticas Discretas	C	7	
I7341	Introducción de Circuitos Eléctricos	C	9	I7351 Laboratorio de Electromagnetismo
I7351	Laboratorio de Electromagnetismo	L	3	I7350 Electromagnetismo
I7354	Laboratorio de Mecánica	L	2	Correquisito: I7353 Mecánica
I7353	Mecánica	C	5	Correquisito: I7354 Laboratorio de Mecánica
I7343	Métodos Numéricos	CT	8	
I7348	Probabilidad	C	7	
I7356	Química Básica	C	8	
I7352	Taller de Resolución de Problemas de Electromagnetismo	T	2	Correquisito: I7350 Electromagnetismo
I7355	Taller de Resolución de Problemas de Mecánica	T	2	Correquisito: I7353 Mecánica
	Totales:		108	

Área de formación básica particular

Claves	Unidades de Aprendizaje	Tipo	Créd.	Prerrequisitos
I7370	Administración	C	7	
I7357	Administración de personal	C	7	
I7385	Análisis de Decisiones	C	7	I7348 Probabilidad
I7380	Aseguramiento y Administración de la Calidad	C	7	I6488 Calidad Total
I6488	Calidad Total	C	7	
I7371	Control de Almacenes e Inventarios	C	7	
I6494	Desarrollo Organizacional	C	7	
I7391	Diseño Asistido por Computadora	T	3	
I7358	Diseño de Sistemas de Producción	C	7	Simultáneo a I7361 Ingeniería de Métodos
I7372	Electrónica Industrial	C	7	I7341 Introducción a los Circuitos Eléctricos
I7373	Elementos de Neumática e Hidráulica	C	7	
I7359	Ergonomía	C	7	
I7381	Ética Profesional	C	5	
I7392	Evaluación Económica	C	3	I7394 Ingeniería Económica
I6491	Finanza	C	7	
I7393	Gestión Ambiental	C	7	
I7360	Ingeniería de Estándares	C	7	
I7390	Ingeniería de los Materiales	CT	8	
I7361	Ingeniería de Métodos	C	9	Simultáneo a I7358 Diseño de Sistemas de Producción
I7394	Ingeniería Económica	C	8	
I7386	Investigación de Operaciones I	C	7	I5802 Álgebra Lineal
I7387	Investigación de Operaciones II	C	7	I7348 Probabilidad
I7374	Laboratorio de Automatización y Robótica	L	3	I7372 Electrónica Industrial
I7382	Laboratorio de Control Estadístico	L	3	I7347 Estadística
I7362	Laboratorio de Ergonomía	L	3	I7359 Ergonomía
I7363	Laboratorio de Ingeniería de Métodos	L	3	I7361 Ingeniería de Métodos e I7360 Ingeniería de Estándares
I7383	Laboratorio de Metrología	L	3	
I7388	Laboratorio de Simulación	L	3	I7375 Logística y Cadena de Suministro
I7364	Legislación	C	7	
I7375	Logística y Cadena de Suministro	C	7	I7386 Investigación de Operaciones I
I7376	Planeación y Control de la Producción I	C	7	I7371 Control de Almacenes e Inventarios

I7377	Planeación y Control de la Producción II	C	7	I7376 Planeación y Control de la Producción I
I6493	Problemas Socioeconómicos y Políticos de México	C	7	
I7378	Procesos de Manufactura	C	7	
I7365	Psicología Industrial	C	7	
I7366	Seguridad e Higiene Industrial	C	7	
I7384	Seminario de Administración de la Calidad	S	3	Todas las materias del módulo 3
I7369	Seminario de Estudio del Trabajo	S	3	Todas las materias del módulo 1
I7396	Seminario de Evaluación de Proyectos	S	3	Todas las materias del módulo 5
I7379	Seminario de Ingeniería en Producción y Manufactura	S	3	Todas las materias del módulo 2
I7389	Seminario de Optimización	S	3	Todas las materias del módulo 4
I7395	Taller de Investigación	T	7	
I7367	Taller de Redacción Técnica	T	4	
I7368	Termodinámica	C	7	I7356 Química Básica
	Totales:		259	

Área de formación especializante

Claves	Unidades de Aprendizaje	Tipo	Créd.
I7397	Proyecto Modular de Ingeniería de Estudio del Trabajo	M	2
I7398	Proyecto Modular de Ingeniería en Producción y Manufactura	M	2
I7399	Proyecto Modular de Ingeniería de Administración de la Calidad	M	2
I7400	Proyecto Modular de Ingeniería de Optimización	M	2
I7401	Proyecto Modular de Evaluación	M	2
IA900	Prácticas Profesionales	T	20
	Totales:		30

Área de formación optativa abierta

Claves	Unidades de Aprendizaje	Tipo	Créd.
I7408	Diseño de Elementos de Máquina	C	7
I7409	Economía Matemática	C	7
I7405	Filosofía y Ciencia	C	7
I7410	Ingeniería de Sistemas	C	7
I7406	Liderazgo	C	7
I7403	Mercadotecnia	C	7
I7473	Planeación Estratégica	C	7
I7404	Programación Aplicada	CT	7
I7407	Taller de Expresión Oral	T	4

Metodología de trabajo

FORMACIÓN INTEGRAL

Para coadyuvar en la formación integral, los alumnos deben cursar un mínimo de 56 créditos del área optativa, de los cuales, 28 créditos deberán corresponder a las unidades de aprendizaje seleccionadas de acuerdo a los criterios de movilidad y los 28 créditos restantes deberán ser de las asignaturas señaladas en la tabla del área de formación optativa abierta.

FORMACIÓN MODULAR

El plan de estudios de Ingeniería Industrial tiene un carácter modular. Los módulos son los núcleos de formación esenciales que organizan las actividades de aprendizaje en torno a los dominios de cada campo profesional; es decir, es un conjunto de actividades de aprendizaje (cursos, talleres, laboratorios, seminarios, etc.) que coadyuvan a alcanzar las competencias establecidas en el perfil de egreso.

PROYECTOS MODULARES

Los proyectos modulares serán actividades que demuestran el dominio de competencias que los estudiantes adquieren durante el módulo. Los alumnos deberán desarrollar un proyecto por cada módulo, que debe ser evaluado con evidencia que puede asumir las formas de: exposición, constancias, prototipos, exámenes, reportes e informes de experiencias de prácticas profesionales, de investigación, de servicio social, entre otras. El proyecto puede ser desarrollado en forma individual o grupal. Con el propósito de apoyar el desarrollo de los proyectos, deberá asistir asesoría de profesores.

PRÁCTICAS PROFESIONALES

Las prácticas profesionales son obligatorias, con un mínimo de 300 horas y un valor de 20 créditos; se podrán realizar a partir de un mínimo del 50% de avance en los créditos del programa.

Para mayores informes consultar:

<http://www.cucei.udg.mx/servicios/practicas-profesionales/licenciatura-en-ingenieria-industrial>

SERVICIO SOCIAL

El servicio social se puede realizar a partir de un mínimo de 60% de avance en los créditos del programa. El total de horas a realizar es de 480 horas.

<http://ss.siiu.udg.mx/>

PROGRAMA DE TUTORÍA

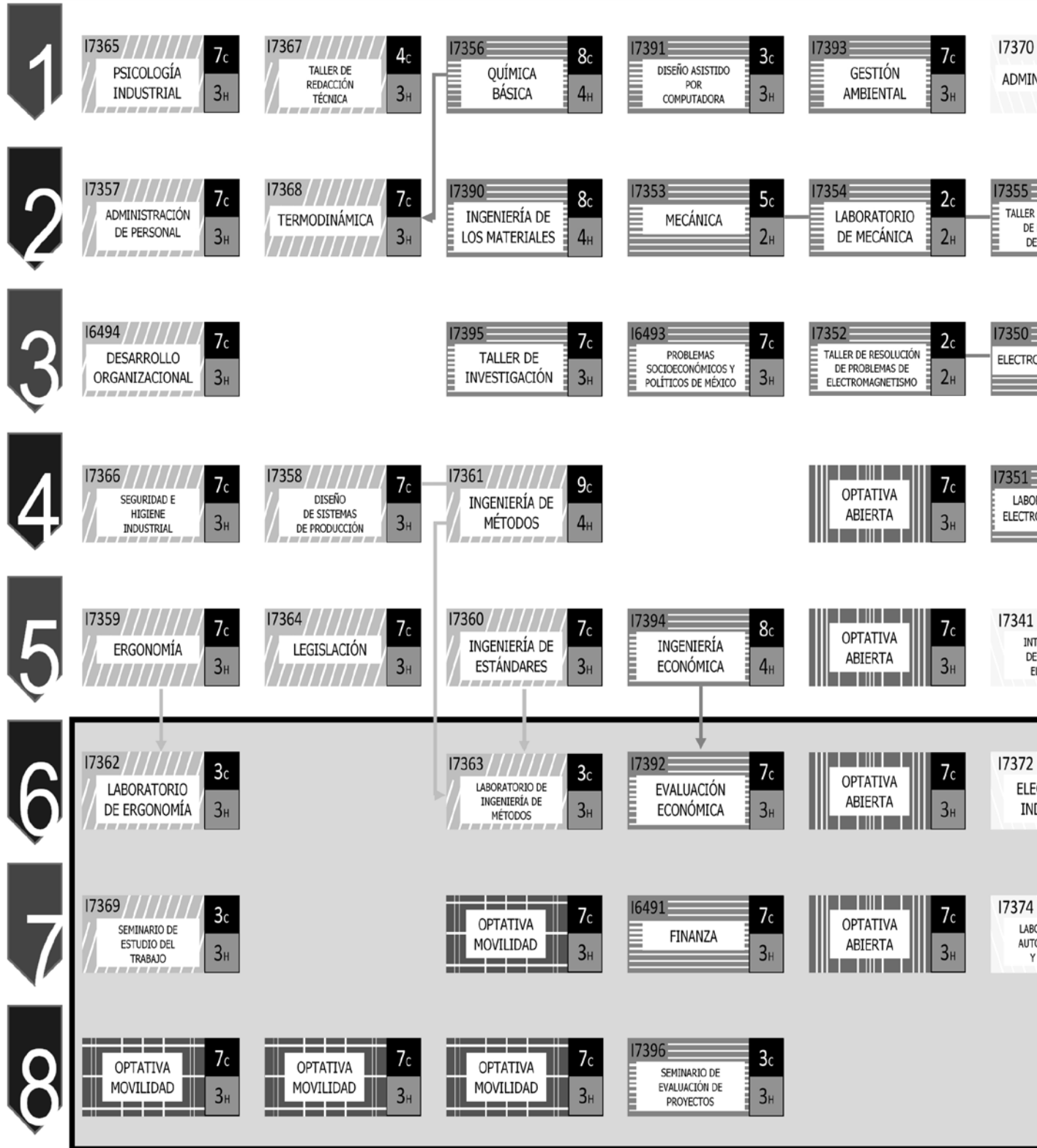
El estudiante recibirá apoyo tutorial para la planeación de los estudios y del proceso de aprendizaje desde su ingreso al programa de la licenciatura.

La tutoría se considera como un programa de apoyo que consiste en el acompañamiento académico, que coadyuva a la formación de los estudiantes a través de la orientación, asesoría disciplinar y metodología.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

INGENIERÍA



MÓDULOS:



INGENIERÍA DEL ESTUDIO
DEL TRABAJO



INGENIERÍA EN PRODUCCIÓN
Y MANUFACTURA



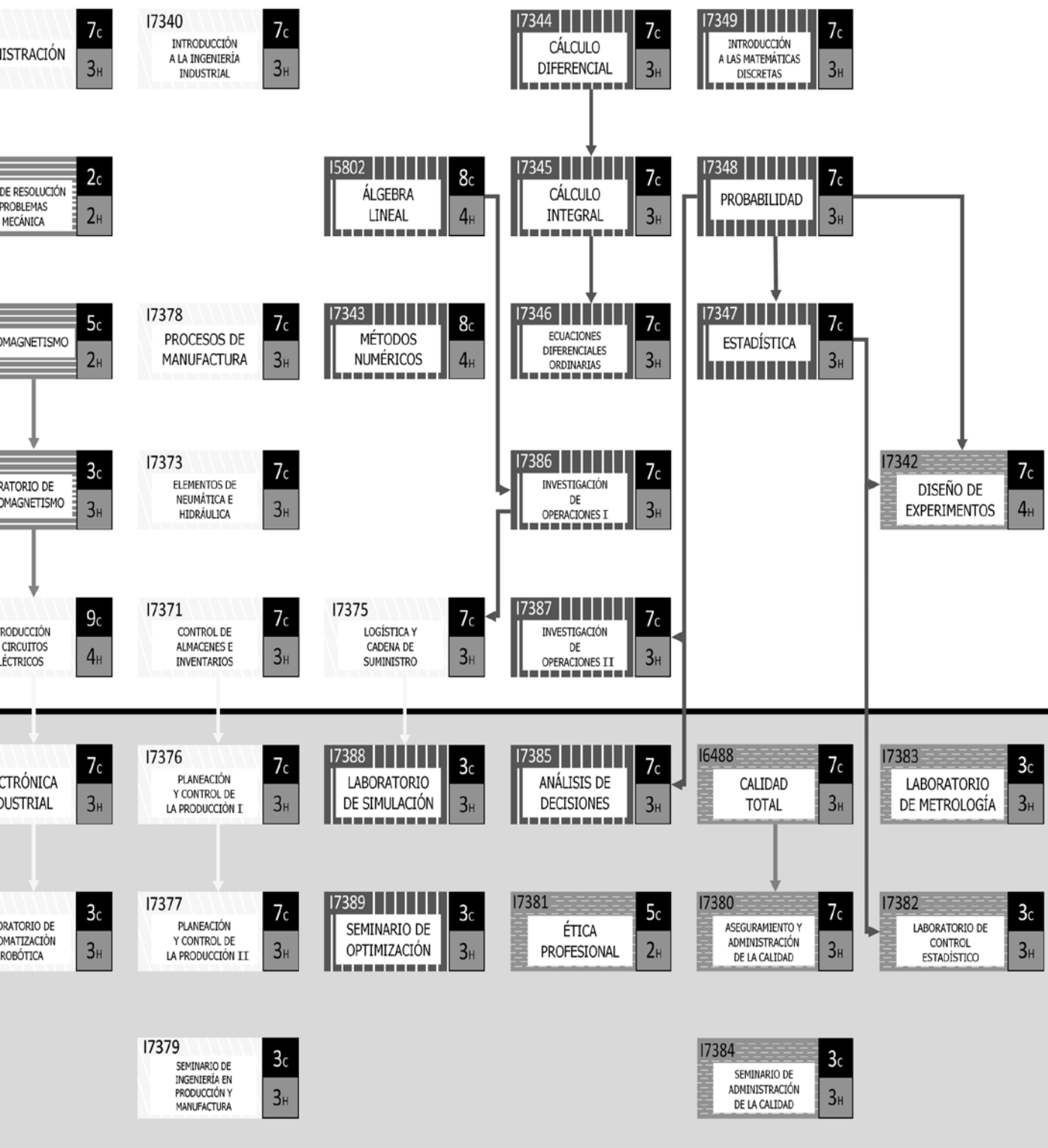
EVALUACIÓN DE PROYECTOS



OPTIMIZACIÓN



ADMINISTRACIÓN



SIMBOLOGÍA:

H

HORAS SEMANALES

C

CRÉDITOS

PRÁCTICAS PROFESIONALES
Y SERVICIO SOCIAL

Requisitos para obtener el título

- a. Haber aprobado el mínimo total de créditos en la forma establecida.
- b. Haber acreditado el dominio de lecto-comprensión del idioma inglés, correspondiente al nivel A2 del Marco Común Europeo de referencia para las lenguas, o su equivalente.
- c. Haber cumplido con el servicio social asignado de acuerdo a la normatividad vigente.
- d. Cumplir con alguna de las modalidades de titulación establecidas en la normatividad vigente.

Modalidades de titulación

Con el fin de promover la titulación, el alumno podrá presentar alguno ó algunos de los proyectos modulares, ante el Comité de Titulación, quien dictaminará si cumple los requerimientos de alguna de las modalidades de titulación vigentes, las cuales son:

Para la modalidad de Desempeño Académico sobresaliente, las siguientes:

- I. Excelencia académica
- II. Titulación por promedio

Serán opciones específicas para la modalidad de exámenes las siguientes:

- I. Examen General de Certificación Profesional
- II. Examen de Capacitación Profesional

Para la modalidad de producción de materiales educativos, serán:

- I. Guías comentadas o ilustradas
- II. Paquete didáctico

Para la modalidad de investigación o cursos de posgrado serán:

- I. Cursos o créditos de maestría o doctorado de instituciones de educación superior de reconocido prestigio
- II. Diseño o Rediseño de Equipos, Aparatos, Maquinaria, Proceso o Sistema de Computación y/o Informática

Para las modalidades de Tesis, Tesina o Informes, serán opciones específicas las siguientes:

- I. Tesis
- II. Informe de Prácticas Profesionales



$$\epsilon_0 = 8.85418782 \times 10^{-12}$$

$$N_A = 6.022045 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$$

$$E_1 + E_3 + E_4 = E_2$$

H_0

Universidad de Guadalajara

Mtro. Itzcóatl Tonatiuh Bravo Padilla
Rector General

Dr. Miguel Ángel Navarro Navarro
Vicerrector Ejecutivo

Mtro. José Alfredo Peña Ramos
Secretario General

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

Dra. Ruth Padilla Muñoz
Rectora

Dr. Carlos Pelayo Ortiz
Secretario Académico

Mtro. Jaime Gutiérrez Chávez
Secretario Administrativo

Coordinadores de Carrera

Dr. Ramiro Franco Hernández
Coordinación de la Licenciatura en Física

Dr. Alfonso M. Hernandez Magdaleno
Coordinación de la Licenciatura en Matemáticas

Dr. Luis Guillermo Guerrero Ramírez
Coordinación de la Licenciatura en Química

Lic. Susana Olivia Guerra Martínez
Coordinación de la Licenciatura en
Químico Farmacéutico Biólogo

Dr. Miguel Ángel Santana Aranda
Coordinación de la Licenciatura en
Ciencia de Materiales

Dra. Lourdes Adriana Pérez Carrillo
Coordinación de Ingeniería Química

Mtro. Edgardo Vázquez Silva

Coordinación de Ingeniería Civil

Dr. Enrique Meza Villegas
Coordinación de Ingeniería en Topografía Geomática

Dra. Alejandra Gómez Padilla
Coordinación de Ingeniería en Logística y Transporte

M.C. Cristina Martínez Cárdenas
Coordinación de Ingeniería en Alimentos
y Biotecnología

Dra. Carmen Patricia Bonilla Barragán
Coordinación de Ingeniería Industrial

Mtro. Sergio Corona Cárdenas
Coordinación de Ingeniería Mecánica Eléctrica

Mtra. Patricia del Rosario Retamoza Vega
Coordinación de Licenciatura en Informática

Ing. Eduardo Méndez Palos
Coordinación de Ingeniería Biomédica

Mtra. Janeth Gabriela Rivera Aguilar
Coordinación de Ingeniería en Computación

Dra. Alicia García Arreola
Coordinación de Ingeniería en
Comunicaciones y Electrónica

Mtra. Patricia Sánchez Rosario
Coordinación de Ingeniería Robótica

Mtro. Jaime Francisco Almaguer Medina
Coordinación de Ingeniería Fotónica

División de Ciencias Básicas

Dr. Oscar Blanco Alonso
Director de la División de Ciencias Básicas

Dra. Ma. Refugio Torres Vitela
Departamento de Farmacobiología

Dra. Maite Rentería Urquiza
Departamento de Química

Dr. Humberto Gutiérrez Pulido
Departamento de Matemáticas

Dr. Gilberto Gómez Rosas
Departamento de Física

Dr. Hermes Ulises Ramírez Sánchez
Instituto de Astronomía y Meteorología

División de Ingenierías

Dr. Cesar Octavio Monzón
Director de la División de Ingenierías

Dr. Martín Rigoberto Arellano Martínez
Departamento de Ingeniería Química

Dr. Miguel Zamora Palacios
Departamento de Ingeniería Civil y Topografía

Mtro. Víctor Manuel Escoto García
Instituto de Ingeniería Sísmica

Mtro. José Luis Díaz González
Departamento de Ingeniería Industrial

Mtro. Guillermo Meza Díaz
Departamento de Ingeniería Mecánica Eléctrica

Dr. José Antonio Silva Guzmán
Departamento de Madera Celulosa y Papel

Mtro. Víctor Rangel Cobián
Departamento de Ingeniería de Proyectos

División de Electrónica y Computación

Dr. Marco Antonio Pérez Cisneros
Director de la División de Electrónica y Computación

Mtro. José Vladimir Quiroga Rojas
Departamento de Electrónica
Dr. Carlos Alberto López Franco
Departamento de Ciencias Computacionales

Responsables del Documento

Mtra. Eliana Zaidee Gaytán Andrade
Lic. Cristina Neri Cortés
Lic. Norma Lizette Mariscal Gurrola

Información:

Dr. Enrique Michel Valdivia
Dr. Ramiro Franco Hernández
Dr. Alfonso M. Hernández Magdaleno
Dr. Luis Guillermo Guerrero Ramírez
Mtra. Luz Eduviges Garay Martínez
Dr. Miguel Ángel Santana Aranda
Lic. Susana Olivia Guerra Martínez
Dr. Enrique Meza Villegas
Mtro. Edgardo Vázquez Silva
M.C. Cristina Martínez Cárdenas
Dra. Carmen Patricia Bonilla Barragán
Mtro. Sergio Corona Cárdenas
Mtra. Patricia del Rosario Retamoza Vega
Ing. Eduardo Méndez Palos
Mtra. Janeth Gabriela Rivera Aguilar
Dra. Alicia García Arreola
Mtra. Patricia Sánchez Rosario
Mtro. Jaime Francisco Almaguer Medina

Diseño Editorial

LDG. Jessica Jovana Robledo Guerrero

Guadalajara, Jalisco México, Junio de 2018.

Impreso en los Talleres Gráficos
de **Transición** Diseño e Impresión



JUNIO, 2018

Blvd. Marcelino García Barragán No. 1421
Esq. Calzada Olímpica. Col. Olímpica C.P. 44430.
Guadalajara, Jal., México.
Tel: (33)**1378.5900**

Coordinación de Ingeniería Industrial
cdind@cupei.udg.mx

cupei.udg.mx

-  facebook.com/udgcupei
-  twitter.com/udgcupei
-  instagram.com/udgcupei
-  youtube.com/udgcupei