UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Red Universitaria de Jalisco

CUCEI

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

INGENIERÍA EN ALIMENTOS Y BIOTECNOLOGÍA

Índice

I. Conoce el CUCEI..... 4

II. Formación integral..... 15

III. Programa educativo..... 16

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 la Universidad alterna su nombre entre Instituto de Ciencias del Estado y Universidad de Guadalajara.

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.

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, 14 maestrías y 6 doctorados, que en suma atienden a más de 15,104 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.

Actualmente cuenta con 220 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.

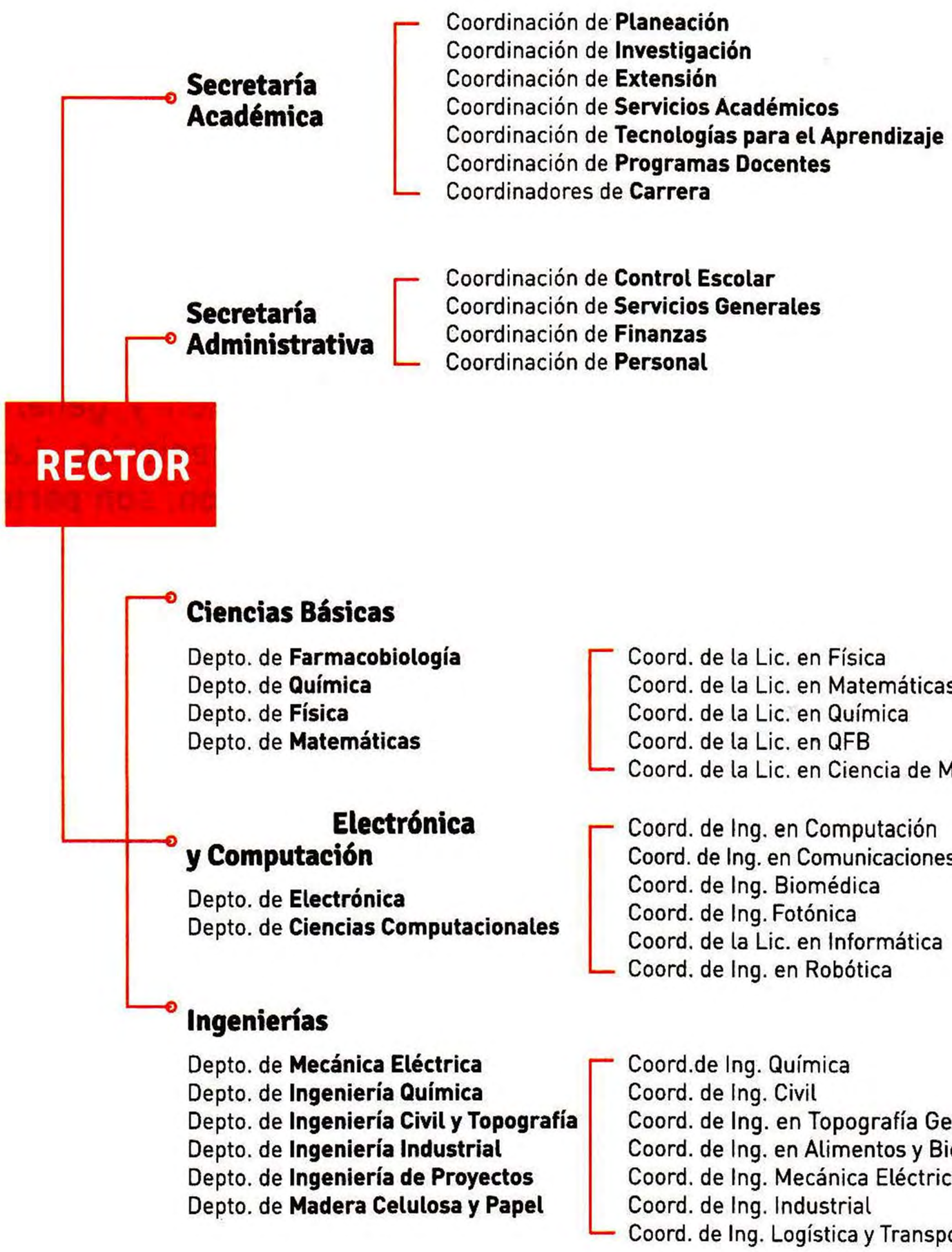
El CUCEI desarrolla sus funciones sustantivas a través de 12 departamentos que se agrupan en tres divisiones:

- 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.

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.

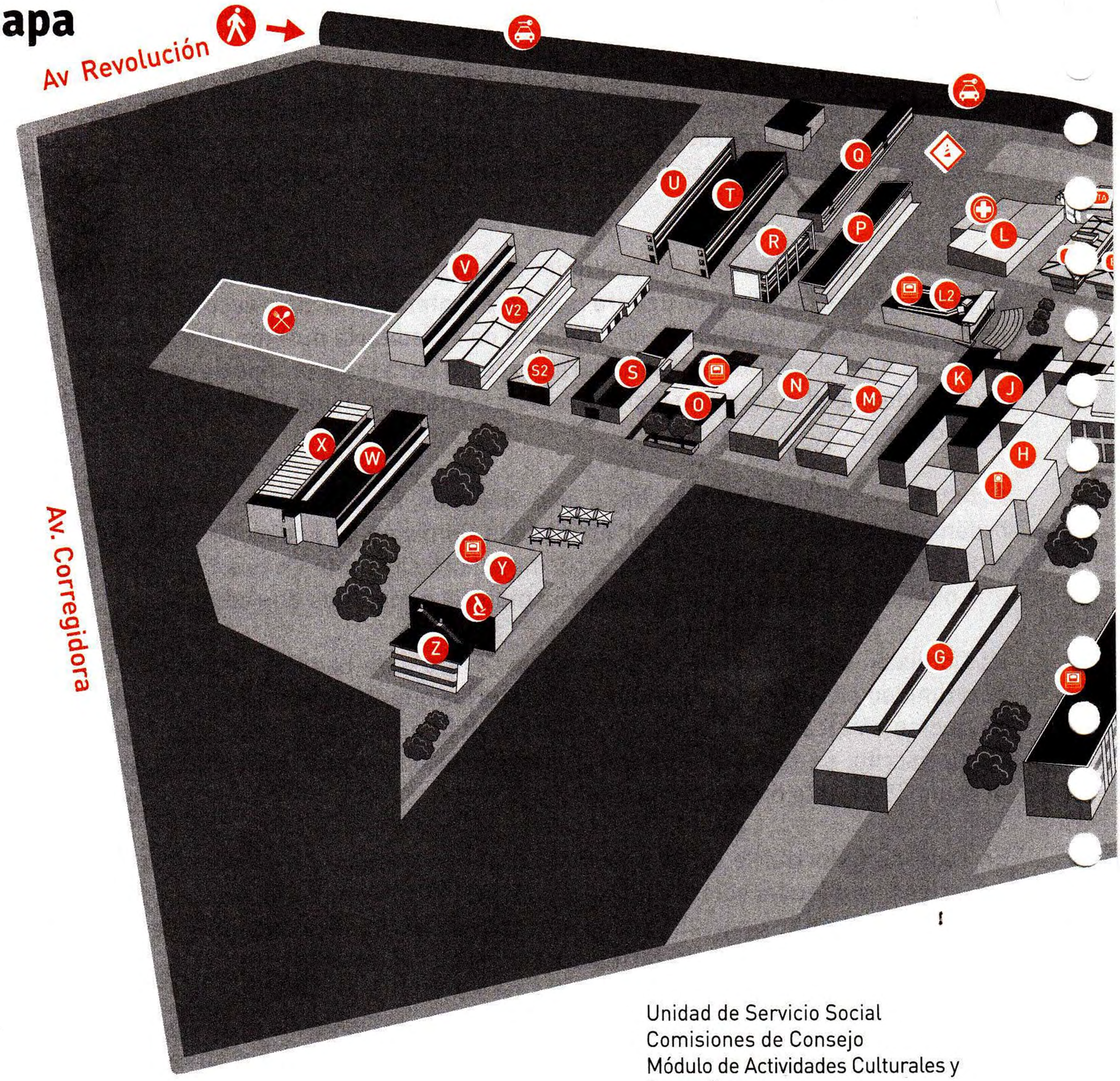
Artículo 49. El alumno podrá solicitar por escrito y de manera justificada, la revisión del resultado de su evaluación o de un examen al Jefe del Departamento que tenga a su cargo la materia de que se trata, o al Director de Escuela en el nivel medio superior, cuando considere que se ha cometido un error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

Para conocer el Reglamento completo consulta la siguiente página:

http://www.secgral.udg.mx/sites/archivos/normatividad/general/ReglamentoGralEPAlumnos.pdf

Ubicación

Mapa



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
Auditorio Enrique Díaz de León

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 y Deportivas

CID

Planta alta

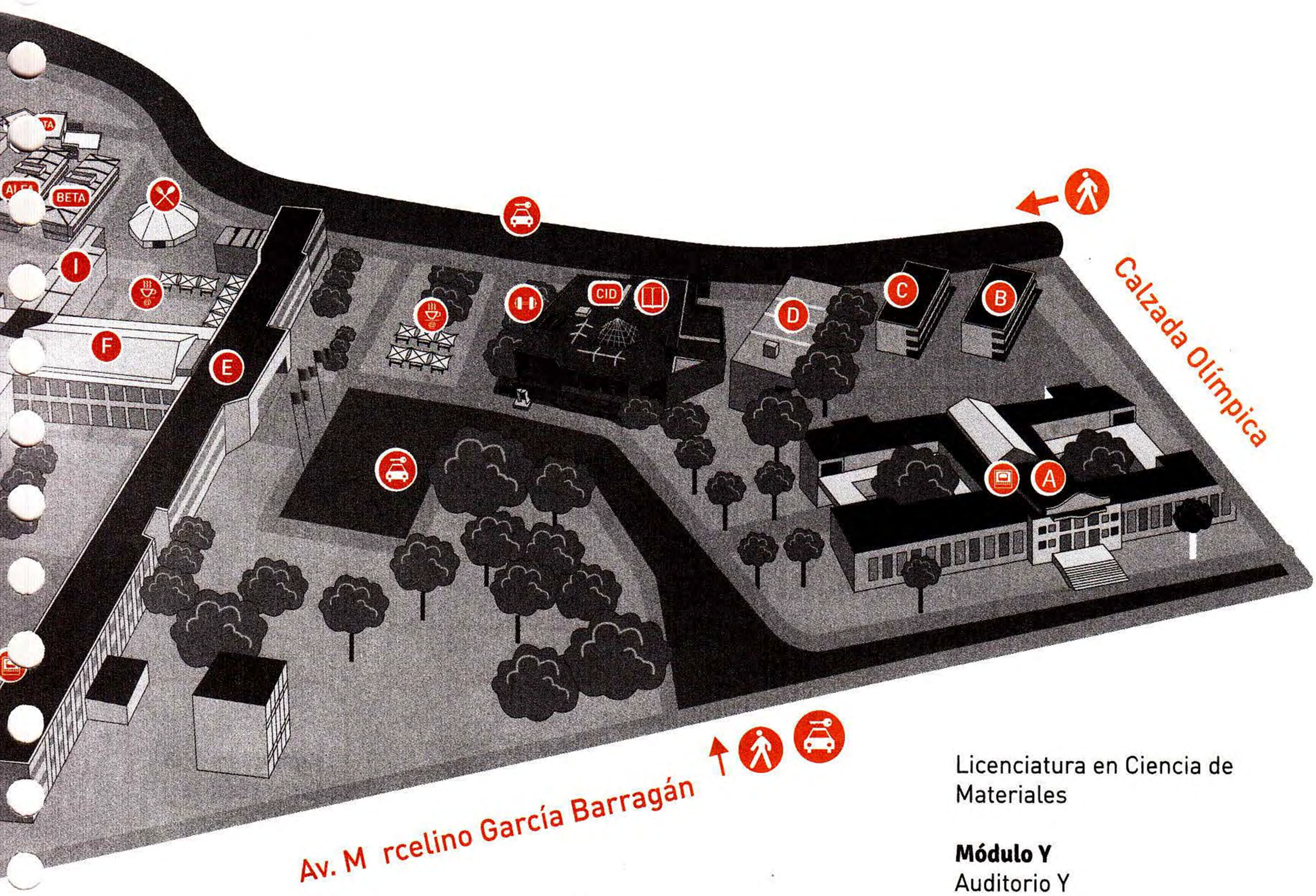
Unidad de Desarrollo Bibliotecario
Unidad de Becas e Intercambio
Centro de Aprendizaje Global

Módulo E

Planta baja

Coordinación de Química
Coordinación de Químico Farmacéutico Biólogo
Auditorio Antonio Rodríguez

Planta alta



Coordinación de Ingeniería Química

Módulo L2
Auditorio Matute Remus

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
Auditorio Antonio Alatorre
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

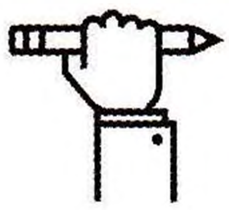
Licenciatura en Ciencia de Materiales

Módulo Y
Auditorio Y

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

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.

Causad 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 curses.

Causad 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 recitos universitarios.
- Portar armas en los recintos universitarios.
- Faltar a la disciplina en cualquier forma.

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

Paso 1.-
El alumno cursa la materia en ordinario por primera vez, si no la aprueba, podrá cursarla en extraordinario.

Paso 2.-
Si el alumno no logra aprobar la materia en la primera oportunidad descrita en el paso 1, tendrá derecho a repetir la materia y aprobarla en ordinario o extraordinario; a excepción de las materias que no tienen extraordinario, en cuyo caso, solo tendrá la oportunidad de aprobarla en ordinario.

Artículo 33.-
Entra al **SIATCE** y solicita nueva oportunidad en el calendario siguiente inmediato, si no solicita la oportunidad o la reprueba, cae en **35**

SIATCE
http://escolar.cucei.udg.mx/cescolar/

Si se le concede la oportunidad, recibirá correo electrónico o en su defecto, será dado de baja.

Artículo 34.-
Si le dan la oportunidad pasa a ser alumno en art. 34 con oportunidad y sólo puede aprobarla en ordinario si la reprueba pasa a **35**

La Comisión de Educación del H.C.C. se reunirá y revisará cada caso en particular, dando respuesta al solicitante a la brevedad posible, mediante correo electrónico y vía telefónica.

Si fue aprobada la petición del solicitante, podrá cursar la materia en el ciclo inmediato siguiente al que presentó la solicitud y únicamente podrá aprobarla en el periodo de evaluación de ordinario; de no presentarse y/o no aprobar todas las materias que adeude, será dado de baja de manera automática y definitiva.

Artículo 35.-
Siginifica baja definitiva y aquí sólo le compete conocer a la comisión del H.C.C. y ellos determinan si le dan la oportunidad.

Si un alumno que fue dado de baja, realiza retiro de documentos en Control Escolar, ya no podrá solicitar una nueva oportunidad de reingreso.

BAJA ADMINISTRATIVA

Si un alumno es dado de baja por lo señalado en los artículos 33, 34 y 35, no se le autorizará su reingreso a la carrera o posgrado por el cual se le dio de baja.

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 Documentacion (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@cucei.udg.mx.

Servicios médicos

Servicios médicos

En el 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.siiau.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 .



B scanos
Coordinaci n de Extensi n CUCEI

Escr benos
cext@cucei.udg.mx

Ll manos
T. (33) **1378 5900** Ext: **27422**

III Programa educativo

Ingeniería en Alimentos y Biotecnología (LINA)

http://www.cucei.udg.mx/carreras/alimentos/

Introducción

Formar profesionistas con una base científica sólida en el área de la ingeniería de los alimentos, con especial énfasis en el desarrollo de nuevos productos así como la inocuidad y conservación de los mismos.

Perfil de ingreso

- **Intereses:** Por el desarrollo de alimentos, la innovación y mejora de procesos de producción de alimentos, interés por mejorar la calidad de los alimentos, el entorno y la reutilización de los residuos generados por la industria alimentaria.
- **Aptitudes:** Gusto por la química, las matemáticas, y las ciencias en general.
- **Actitudes y valores:** Compromiso, honestidad, tolerancia, respeto.

Perfil de egreso

El Ingeniero en Alimentos y Biotecnología es el profesional que aplicará la biotecnología a la ciencia y tecnología de los alimentos a lo largo de toda la cadena productiva de la industria alimentaria, con el fin de mejorar la calidad nutricional, conservación y presentación de los alimentos, buscando también la reutilización de los residuos generados. Además, el Ingeniero en Alimentos y Biotecnología participa en la innovación y mejora de los procesos artesanales e industriales de la región, así como en la función social que debe desempeñar la industria de los alimentos en el logro de una población mejor alimentada.

En particular, el Ingeniero en Alimentos y Biotecnología:

- Participa en el desarrollo de nuevas tecnologías para el procesamiento de los alimentos con base en la biotecnología y la ingeniería de procesos.

- Participa en el diseño de procesos, seleccionando el equipo más apropiado para cada tipo de alimento, para reducir la generación de los residuos y aprovechar al máximo la energía. A través de procesos biotecnológicos propone la reutilización de residuos de la industria alimentaria, a fin de favorecer la protección ambiental y la sustentabilidad de la industria, identificando áreas de oportunidad en la obtención de productos de valor económico.

- Caracteriza y evalúa propiedades fisicoquímicas y nutricionales de los alimentos para el diseño de nuevos alimentos funcionales que promuevan la nutrición y las propiedades organolépticas.

- Optimiza procesos de producción, manejo, transporte y conservación de alimentos para la obtención de productos de máxima calidad al menor costo.

- Participa en el rediseño y supervisión de procesos industriales para mejorar la calidad e inocuidad de los alimentos, incorporando las tecnologías de conservación de alimentos con base en la normatividad general aplicable.

Campo de trabajo

El ingeniero en Alimentos y Biotecnología podrá desempeñarse en la producción de alimentos cárnicos, lácteos, bebidas, confitería, frutas y vegetales, entre otros; así como centros de investigación y desarrollo de alimentos. Las funciones de trabajo pueden ser la producción de los alimentos, desarrollo de nuevos productos, control de calidad y rediseño de productos aplicando la biotecnología.

Plan de estudios

El plan de estudios de la Licenciatura en Ingeniería en Alimentos y Biotecnología contiene áreas determinadas, con un valor de créditos asignados a cada materia y un valor global de acuerdo a los requerimientos establecidos por área para ser cubiertos por los alumnos y se organiza conforme a la siguiente estructura:

ÁREAS DE FORMACIÓN	CRÉDITOS	%
Área de Formación Básica Común Obligatoria	108	27
Área de Formación Básica Particular Obligatoria	226	57
Área de Formación Especializante Obligatoria	20	5
Área de Formación Especializante Selectiva	14	4
Área de Formación Optativa Abierta	25	7
Número mínimo de créditos requeridos para optar por el título.	**393**	**100**

Área de Formación Básica Común Obligatoria

MATERIAS	CLAVE	TIPO	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	HORAS TOTALES	CRÉDITOS
Cálculo I	I3277	C	80	0	80	11
Química inorgánica	I3278	CL	60	20	80	9
Física I (Estática y dinámica)	I3279	C	64	0	64	9
Seminario de comunicación e introducción al plan de estudios	I3280	S	32	0	32	4
Cálculo II	I3281	C	80	0	80	11
Química orgánica	I3282	CL	60	20	80	9
Física II (Electromagnetismo, óptica y acústica)	I3283	C	80	0	80	11
Probabilidad y estadística	IF108	C	48	0	48	6
Ecuaciones diferenciales ordinarias	I3284	C	64	0	64	9
Fisicoquímica	I3285	C	80	0	80	11
Análisis numérico y programación	I3286	CT	48	16	64	7
Termodinámica	I5881	C	80	0	80	11
Total			**776**	**56**	**832**	**108**

Área de Formación Básica Particular Obligatoria

MATERIAS	CLAVE	TIPO	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	HORAS TOTALES	CRÉDITOS
Introducción a la microbiología	I3287	C	64	0	64	9
Introducción a la ciencia de los alimentos	I3288	C	32	0	32	4
Introducción a la biotecnología	I3289	C	32	0	32	4
Introducción a la bioquímica	I3290	C	64	0	64	9
Microbiología de los alimentos	PT129	CL	60	20	80	9
Balances de materia y energía	I3291	C	64	0	64	9
Bioquímica de alimentos	I3292	CL	48	16	64	7
Toxicología de los alimentos	I3293	C	48	0	48	6
Análisis de alimentos	I3294	CL	20	60	80	7
Cinética química y química coloidal	I3295	C	64	0	64	9
Mecánica de fluidos	I3296	C	64	0	64	9
Inocuidad	I3297	C	64	0	64	9

Análisis microbiológico	I3298	CL	20	60	80	7
Sistemas de calidad e Inocuidad	I3299	CT	32	16	48	5
Transferencia de calor y masa	I3300	C	64	0	64	9
Fisicoquímica de los alimentos	I3301	CL	48	16	64	7
Conservación de alimentos	I3302	C	80	0	80	11
Ingeniería de costos	I3303	C	64	0	64	9
Métodos modernos de análisis químico	I3304	CL	16	48	64	5
Operaciones unitarias de los alimentos	I3305	C	80	0	80	11
Ingeniería y diseño de procesos	I3306	C	64	0	64	9
Ingeniería de sistemas biotecnológicos	I3307	C	64	0	64	9
Biotecnología para los alimentos	I3308	C	48	0	48	6
Automatización y optimización de procesos	I3309	C	64	0	64	9
Seminario de creatividad e innovación	I3310	CT	48	16	64	7
Administración de recursos humanos	I3311	C	48	0	48	6
Nutrición y sociedad	I3312	C	48	0	48	6
Sustentabilidad	I3313	C	64	0	64	9
Seminario de titulación	I3314	S	32	0	32	4
Ética y bioseguridad	I3315	C	48	0	48	6
Total			**1556**	**252**	**1808**	**226**

Área de Formación Especializante Obligatoria

MATERIAS	CLAVE	TIPO	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	HORAS TOTALES	CRÉDITOS
Prácticas profesionales aplicadas a la biotecnología de alimentos		T	0	300	300	20

Área de Formación Especializante Selectiva

MATERIAS	CLAVE	TIPO	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	HORAS TOTALES	CRÉDITOS
Tecnología de procesos lácteos y cárnicos	I3317	CL	48	16	64	7
Tecnología de procesos de cereales	I3318	CL	48	16	64	7
Tecnología de procesos de bebidas y confitería	I3319	CL	48	16	64	7
Tecnología de procesos de frutas y vegetales	I3320	CL	48	16	64	7

Área de Formación Optativa Abierta

SUBÁREA DE CIENCIAS SOCIOECÓNOMICAS

MATERIAS	CLAVE	TIPO	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	HORAS TOTALES	CRÉDITOS
Agronegocios	I3321	C	48	0	48	6
Contabilidad	I3322	CT	32	16	48	5
Finanzas	I3323	CT	32	16	48	5
Teoría de decisiones	I3324	C	48	0	48	6
Comercio exterior	I3325	C	48	0	48	6
Diseño asistido por computadora	I3326	CT	32	16	48	5
Liderazgo y emprendurismo	I3327	CT	32	16	48	5

SUBÁREA DE CIENCIAS APLICADAS

MATERIAS	CLAVE	TIPO	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	HORAS TOTALES	CRÉDITOS
Normatividad para alimentos	I3328	C	48	0	48	6
Nuevas biotecnologías	I3329	C	48	0	48	6
Manejo de residuos	I3330	C	48	0	48	6
Alimentos funcionales	I3331	C	48	0	48	6
Biocombustibles	I3332	C	48	0	48	6
Temas selectos de bioingeniería	I3333	C	48	0	48	6
Tecnología de bebidas alcohólicas	I3334	CL	32	16	48	5
Nuevas tecnologías para alimentos	I3335	C	48	0	48	6

SUBÁREA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

MATERIAS	CLAVE	TIPO	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	HORAS TOTALES	CRÉDITOS
Enzimología	I3336	CL	48	16	64	7
Biología molecular	I3337	C	48	0	48	6
Genética	I2217	C	48	0	48	6
Alimentos transgénicos	I3338	C	48	0	48	6

El alumno deberá cursar por lo menos una materia de cada una de las subáreas que conforman el área de formación optativa abierta. De la misma manera podrá tomar como optativas materias del área de formación especializante selectiva, diferentes de las materias acreditadas propiamente como especializantes selectivas.

Para su operación, el programa de Licenciatura en Ingeniería en Alimentos y Biotecnología se organizará por módulos, de conformidad con lo siguiente:

MÓDULOS	MATERIAS
M1: Matemáticas	Cálculo I Cálculo II Ecuaciones diferenciales ordinarias Probabilidad y estadística Análisis numérico y programación (proyecto)
M2: Bioquímica	Introducción a la bioquímica Química orgánica Introducción a la Microbiología Bioquímica de alimentos (Proyecto)
M3: Fisicoquímica	Física I (Estática y dinámica) Física II (Electromagnetismo, óptica y acústica) Química inorgánica Fisicoquímica Cinética Química y Química coloidal (Proyecto)
M4: Caracterización de Alimentos	Introducción a la ciencia de los alimentos Fisicoquímica de los alimentos Análisis de alimentos Microbiología de los alimentos Análisis microbiológico Métodos modernos de análisis químico (Proyecto)
M5: Biotecnología aplicada	Introducción a la biotecnología Biotecnología para los alimentos Ingeniería de sistemas biotecnológicos Ética y bioseguridad (Proyecto)
M6: Ingeniería de procesos	Termodinámica Balances de materia y energía Mecánica de fluidos Transferencia de calor y masa Operaciones unitarias de los alimentos Ingeniería y diseño de procesos (Proyecto)
M7: Tecnología y producción de los alimentos	Conservación de los alimentos Seminario de Creatividad e innovación (proyecto) Dos materias a seleccionar del Área de Formación Especializante Selectiva
M8: Optimización de procesos	Ingeniería de costos Automatización y optimización de procesos Administración de recursos humanos Sustentabilidad (Proyecto)
M9: Salud y nutrición	Toxicología de los alimentos Inocuidad Nutrición y sociedad (Proyecto) Sistemas de calidad e inocuidad
M10: Orientación profesional en alimentos y biotecnología	Seminario de comunicación e introducción al plan de estudios Seminario de creatividad e innovación Seminario de titulación

Los alumnos deberán desarrollar un proyecto por cada uno de los módulos a través de las materias que integran los conocimientos de un módulo, en las que aparece "(proyecto)".

Planeación sugerida

Materias del Primer Ciclo

MATERIAS	CLAVE	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS
Cálculo I	I3277	80	0	11
Química inorgánica	I3278	60	20	9
Introducción a la microbiología	I3287	64	0	9
Introducción a la ciencia de los alimentos	I3288	32	0	4
Seminario de comunicación e introducción al plan de estudios	I3280	32	0	4
Total		268	20	**37**

Materias del Segundo Ciclo

MATERIAS	CLAVE	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS
Cálculo II	I3281	80	0	11
Química orgánica	I3282	60	20	9
Introducción a la biotecnología	I3289	32	0	4
Física I	I3279	64	0	9
Introducción a la bioquímica	I3290	64	0	9
Microbiología de los alimentos	PT129	60	20	9
Total		360	40	51

Materias del Tercer Ciclo

MATERIAS	CLAVE	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS
Ecuaciones diferenciales ordinarias	I3284	64	0	9
Fisicoquímica	I3285	80	0	11
Bioquímica de alimentos	I3292	48	16	7
Física II	I3283	80	0	11
Toxicología de los alimentos	I3293	48	0	6
Probabilidad y estadística	IF108	48	0	6
Total		**368**	**16**	**50**

Materias del Cuarto Ciclo

MATERIAS	CLAVE	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS
Análisis numérico y programación	I3286	48	16	7
Cinética química y química coloidal	I3295	64	0	9
Biotecnología para los alimentos	I3308	48	0	6
Análisis microbiológico	I3298	20	60	7
Análisis de alimentos	I3294	20	60	7
Balances de materia y energía	I3291	64	0	9
Total		**264**	**136**	**45**

Materias del Quinto Ciclo

MATERIAS	CLAVE	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS
Termodinámica	I5881	80	0	11
Optativa 1 (Seleccionar una materia de la subárea de Ciencias socioeconómicas)	I3336 I3337 I2217 I3338	48	0-16	6-7
Fisicoquímica de los alimentos	I3301	48	16	7
Conservación de alimentos	I3302	80	0	11
Ingeniería de costos	I3303	64	0	9
Mecánica de fluidos	I3296	64	0	9
Inocuidad	I3297	64	0	9
Total		**448**	**16-32**	**62-63**

Materias del Sexto Ciclo

MATERIAS	CLAVE	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS
Métodos modernos de análisis químico	I3304	16	48	5
Ingeniería de sistemas biotecnológicos	I3307	64	0	9
Optativa 2 (Seleccionar una materia de la subárea de la Ingeniería)	I3328 I3329 I3330 I3331 I3332 I3333 I3334 I3335	32-48	0-16	5-6
Sistemas de calidad e inocuidad	I3299	32	16	5
Transferencia de calor y masa	I3300	64	0	9
Nutrición y sociedad	I3312	48	0	6
Total		**256-272**	**64-80**	**39-40**

Materias del Séptimo Ciclo

MATERIAS	CLAVE	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS
Administración de recursos humanos	I3311	48	0	6
Operaciones unitarias de los alimentos	I3305	80	0	11
Prácticas profesionales aplicadas a la biotecnología de alimentos	I3316	0	300	20
Optativa 3 (Seleccionar una materia de la subárea de ciencias Aplicadas)	I3328 I3329 I3330 I3331 I3332 I3333 I3334 I3335	32-48	0-16	5-6

Ética y bioseguridad	I3315	48	0	6
Total		**208-224**	**300-316**	**48-49**

Materias del Octavo Ciclo

MATERIAS	CLAVE	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS
Automatización y optimización de procesos	I3309	64	0	9
Seminario de creatividad e innovación	I3310	48	16	7
Seminario de titulación	I3314	32	0	4
Optativa 4 (Seleccionar una materia de la subárea)	I3321 I3322 I3323 I3324 I3325 I3326 I3327	32-48	0-16	5-6
Tecnología de procesos 1 (Seleccionar una materia especializante selectiva)	I3317 I3318 I3319 I3320	48	16	7
Total		**224-240**	**32-48**	**32-33**

MATERIAS DEL NOVENO CICLO

MATERIAS	CLAVE	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS
Sustentabilidad	I3313	64	0	9
Ingenieria y diseño de procesos	I3306	64	0	9
Tecnología de procesos 2 (Seleccionar una materia especializante selectiva)	I3317 I3318 I3319 I3320	48	16	7
Optativa 5 (Seleccionar una materia de la subárea)	I3321 I3322 I3323 I3324 I3325 I3326 I3327	32-48	0-16	5-6
Total		**208-224**	**16-32**	**30-31**

Requisitos para obtener el título

I. Haber aprobado al menos 393 créditos en la forma establecida por el dictamen;
II. Haber cumplido con el Servicio Social asignado de acuerdo con la normatividad vigente, y
III. Cumplir satisfactoriamente con alguna de las modalidades de Titulación establecidas en la normatividad vigente , y
IV. Acreditar la evaluación de todos los proyectos de cada uno de los módulos.

Modalidades de titulación

Las opciones de titulación son las vigentes en el Reglamento General de Titulación de la Universidad de Guadalajara y que forman parte de los proyectos modulares, más las que el comité de titulación de la carrera dictamine.

Directorio

Universidad de Guadalajara

Dr. Ricardo Villanueva Lomelí
Rector General

Dr. Héctor Raúl Solís Gadea
Vicerrector Ejecutivo

Mtro. Guillermo Arturo Gómez Mata
Secretario General

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

Dra. Ruth Padilla Muñoz
Rectora

Dr. Oscar Blanco Alonso
Secretario Académico

Mtro. Jaime Gutiérrez Chávez
Secretario Administrativo

Coordinadores de Carrera

Dr. Federico Ángel Velázquez Muñoz
Coordinación de la Licenciatura en Física

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

Dr. José Miguel Velázquez López
Coordinación de la Licenciatura en Química

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

Dr. Lorenzo Gildo Ortiz
Coordinación de la Licenciatura en
Ciencia de Materiales

Dr. Enrique Michel Valdivia
Coordinación de Ingeniería Química

Mtro. Edgardo Vázquez Silva
Coordinación de Ingeniería Civil

Mtro. Eduardo Corona López
Coordinación de Ingeniería en Topografía
Geomática

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 Mendez 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

Dr. Azael de Jesús Mora Nuñez
Coordinación de Ingeniería Fotónica

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

División de Ciencias Básicas

Dr. Humberto Gutiérrez Pulido
Director de la División de Ciencias Básicas

Dra. Ma. Refugio Torres Vitela
Departamento de Farmacobiología

Dra. Irma Idalia Rangel Salas
Departamento de Química

Dra. Emilia Fregoso Becerra
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

Mtro. Arturo Valdivia González
Departamento de Ciencias Computacionales

Responsables del Documento

Mtra. Eliana Zaidee Gaytán Andrade
M.C. Cristina Martínez Cárdenas
Dr. Luis Guillermo Guerrero Ramírez

Información:

Dr. Federico Ángel Velázquez Muñoz
Dr. Alfonso Manuel Hernandez Magdaleno
Dr. José Miguel Velázquez López
Lic. Susana Olivia Guerra Martínez
Dr. Lorenzo Gildo Ortiz
Dr. Enrique Michel Valdivia
Mtro. Edgardo Vázquez Silva
Mtro. Eduardo Corona López
M.C. Cristina Martínez Cárdenas
Dra. Carmen Patricia Bonilla Barragán
Mtro. Sergio Corona Cárdenas
Mtra. Patricia del Rosario Retamoza Vega
Ing. Eduardo Mendez Palos
Mtra. Janeth Gabriela Rivera Aguilar
Dra. Alicia García Arreola
Mtra. Patricia Sánchez Rosario
Dr. Azael de Jesús Mora Nuñez
Dra. Alejandra Gómez Padilla

Diseño Editorial

LDG. Jessica Jovana Robledo Guerrero

Guadalajara, Jalisco México, Junio de 2019.

YO SOY

CUCEI

¿Cuál es tu Superpoder?

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

cucei.udg.mx

facebook.com/udgcucei
twitter.com/udgcucei
instagram.com/udgcucei
youtube.com/udgcucei
radio.cucei.udg.mx