

Plan de estudios

I	II
Biología General Química General Laboratorio Integral Microbiología y Evolución	Biología de Plantas I Evaluación Animal Química Orgánica Micología
III	IV
Biología de Plantas II Biología de Invertebrados Estructura y Función Celular I Genética	Anatomía de Plantas con Semilla Patrones y Procesos Evolutivos de Vertebrados Estructura y Función Celular II Biología Molecular Inglés Intermedio I
V	VI
Fisiología Vegetal Morfofisiología de Vertebrados Biomatemáticas I Inglés Intermedio II Optativas	Geología Climatología Biomatemáticas II Inglés Intermedio III Optativas
VII	VIII
Edafología Tipos de Vegetación Biometría I Optativas	Evolución Sistemática y Taxonomía Ecología I Optativas
IX	X
Ecología II Biogeografía Manejo de Ecosistemas Optativas	Proyecto de Investigación I Optativas
XI	XII
Proyecto de Investigación II Optativas	Proyecto de Investigación III Optativas

El Plan de estudios consta de 12 trimestres, con un total de 509 créditos como mínimo.

Para mayores informes sobre las Licenciaturas, visítanos en la Coordinación Divisional de Docencia y Atención a Alumnos en UAM Iztapalapa, Av. San Rafael Atlixco No. 186, Col. Vicentina, Edificio "S", cubículo 018, o bien llama a los teléfonos 5804 - 6409/ 6410. También puedes visitar las páginas:

<http://cbs.izt.uam.mx> <http://www.izt.uam.mx>

y <http://www.uam.mx>

Nota: Los planes de estudio se revisan y actualizan periódicamente, por lo que te sugerimos estar pendiente de estos cambios.

Sabías que...

La UAM Iztapalapa es reconocida a nivel nacional e internacional por la excelencia de su planta docente:

- Más de 800 Profesores-Investigadores son de tiempo completo y 9 de cada 10 tienen estudios de posgrado (maestría y doctorado)
- Cerca del 46% pertenece al Sistema Nacional de Investigadores del CONACyT

También contamos con:

- Becas
- Movilidad Estudiantil
- Bolsa de Trabajo
- Centro de Lenguas Extranjeras
- Biblioteca
- Librería
- Salas de Cómputo
- Comedor Universitario
- Espacios culturales y deportivos

Universidad Autónoma Metropolitana

Rector General

Dr. Salvador Vega y León

Secretario General

Mtro. Norberto Manjarrez Álvarez

Unidad Iztapalapa

Rector de Unidad

Dr. José Octavio Nateras Domínguez

Secretario de Unidad

Dr. Miguel Ángel Gómez Fonseca

Directora de la División de Ciencias

Biológicas y de la Salud

Dra. Edith Ponce Alquicira

Coordinadora de Extensión Universitaria

Dra. Milagros Huerta Coria

Av. San Rafael Atlixco No. 186, Col. Vicentina,

Del. Iztapalapa, C.P. 09340, México D.F.

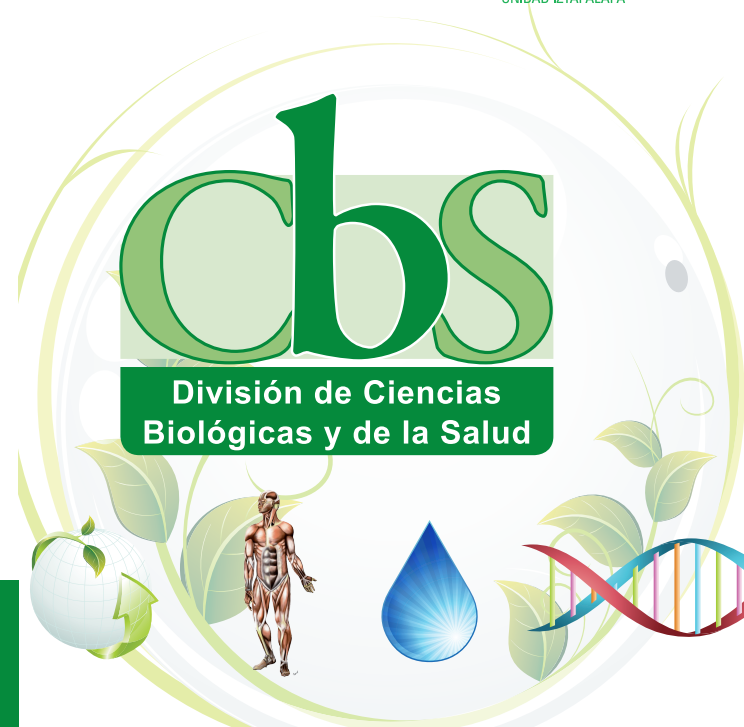
Tel.: 5804 4600



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

UNIDAD IZTAPALAPA



**División de Ciencias
Biológicas y de la Salud**

Licenciatura en Biología



Licenciatura en Biología



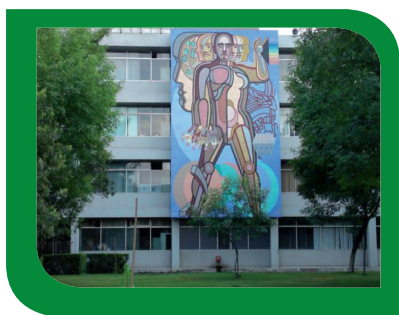
En México existe una enorme diversidad de especies vegetales y animales, resultado de la evolución y también en la gran diversidad de ambientes que caracterizan a nuestro país. En algunos casos, estos recursos naturales se han subaprovechado, pero en otros se han sobreexplotado y los ecosistemas naturales, selvas, bosques, zonas áridas, humedales, etc. han sido deteriorados.

Para responder a esta problemática, te ofrecemos la Licenciatura en Biología, que te dará la oportunidad de participar en la recuperación y mejor aprovechamiento de nuestros recursos naturales, pues nadie mejor que el biólogo tiene la capacidad para poder entender las interacciones entre los seres vivos y la dinámica que se establece entre los seres vivos y su ambiente.

Características del aspirante:

Las características deseables del candidato a cursar la Licenciatura en Biología son:

- Capacidad de observación y análisis
- Inclinación por conocer a fondo los seres vivos y su entorno
- Habilidad para desarrollar trabajo de campo y de laboratorio
- Interés por el desarrollo de investigación científica en los diferentes campos de la biología
- Interés por trabajar en equipos interdisciplinarios



Habilidades profesionales

Al egresar de esta Licenciatura estarás capacitado para:

- Realizar investigaciones sobre morfología, fisiología, genética, ecología y sistemática, entre otras, para el desarrollo en cualquier campo de la biología
- Elaborar y ejecutar proyectos conducentes al aprovechamiento sustentable que optimicen el uso y aprovechamiento de los recursos naturales
- Trabajar de manera conjunta con profesionales de otras disciplinas para diseñar programas para el control de plagas y enfermedades de plantas y animales, así como mantener y conservar la fertilidad del suelo de uso agrícola y forestal
- Realizar estudios para la gestión, diseño, conservación y mantenimiento de áreas naturales protegidas y reservas naturales, así como de especies vegetales y animales amenazadas o en peligro de extinción
- Trabajar en programas para optimizar la reproducción de especies de importancia biológica, ecológica o económica para el ser humano
- Realizar inventarios y evaluaciones de los recursos naturales, así como estudios de impacto ambiental y de ordenamiento ecológico

Mercado de trabajo

Como biólogo, podrás desempeñarte en diversas dependencias gubernamentales que realicen programas de aprovechamiento y conservación de los recursos naturales. También, podrás incorporarte a universidades, institutos y centros educativos que realicen investigación científica. En el sector privado, podrás laborar en industrias que transformen productos orgánicos o en laboratorios de evaluación de impacto ambiental.

Desarrollo académico

El Plan de estudios de esta Licenciatura está fuertemente orientado a aspectos relacionados con la ecología, el conocimiento y el uso de los recursos naturales.

Los cursos académicos son impartidos por el profesor con la ayuda de métodos audiovisuales, motivando y propiciando la intervención de los alumnos para la discusión de los temas. Más del 50 por ciento de las asignaturas se apoyan con sesiones de laboratorio y prácticas de campo. Con ello propiciamos el aprendizaje y aplicación de técnicas y metodologías para conocer y evaluar los recursos florísticos y faunísticos, así como el medio donde habitan.

Para que obtengas una óptima formación profesional, esta Licenciatura cuenta con una planta de profesores-investigadores de alto nivel académico, en su mayoría con estudios de posgrado y dedicación de tiempo completo, lo que repercute en el buen desempeño y desarrollo de las actividades de docencia, investigación y difusión de la cultura, en las cuales podrás participar.

Infraestructura y Servicios

Para la realización del trabajo práctico, la Licenciatura en Biología cuenta con:

- Laboratorios de docencia y de investigación
- Colecciones biológicas de docencia y de investigación
- Invernadero
- Bioterio
- Equipos y herramientas para prácticas de campo
- Sala de cómputo

Plan de estudios

I	II
Biología General Química General Laboratorio Integral Precálculo	Química Orgánica Física Biológica Ecología e Impacto Ambiental Cálculo Diferencial
III	IV
Estructura y Función Celular I Diversidad Animal Diversidad Vegetal y de los Hongos Genética	Estructura y Función Celular II Histología y Anatomía Animal Morfología y Estructura de Angiospermas Microbiología Inglés Intermedio I
V	VI
Transporte y Comunicación Celular Fisiología Animal Fisiología y Bioquímica Vegetal Inglés Intermedio II Optativa	Biología Molecular Química Analítica Bioestadística I Inglés Intermedio III Optativa
VII	VIII
Técnicas Básicas de Biología Molecular Métodos Instrumentales Optativa Optativa	Diferenciación y Desarrollo Bioestadística II Introducción a la Investigación I Optativa Optativa
IX	X
Respuesta de los Organismos al Estrés Principios de Farmacología y Toxicología Introducción a la Investigación II Optativa	Proyecto de Investigación I Optativa Optativa Optativa
XI	XII
Proyecto de Investigación II Optativa Optativa Optativa	Proyecto de Investigación III Optativa Optativa Optativa

El Plan de estudios consta de 12 trimestres con un total de 490 créditos. Para mayores informes sobre la Licenciatura, visítanos en la Unidad Iztapalapa, Coordinación Divisional de Docencia y Atención a Alumnos, edificio "S", cubículo 018, o llama a los teléfonos 5804 - 6409/ 6410. También puedes visitar las páginas:

<http://cbs.izt.uam.mx> <http://www.izt.uam.mx>
y <http://www.uam.mx>

Nota: Los planes de estudio se revisan y actualizan periódicamente, por lo que te sugerimos acudir a la Coordinación Divisional de Docencia y Atención a Alumnos para consultar la última versión de este Plan.

Sabías que...

La UAM Iztapalapa es reconocida a nivel nacional e internacional por la excelencia de su planta docente:

- Más de 800 Profesores-Investigadores son de tiempo completo y 9 de cada 10 tienen estudios de posgrado (maestría y doctorado)
- Cerca del 46% pertenece al Sistema Nacional de Investigadores del CONACyT

También contamos con:

- Becas
- Movilidad Estudiantil
- Bolsa de Trabajo
- Seguro Médico
- Lenguas Extranjeras
- Biblioteca
- Librería
- Comedor Universitario
- Espacios culturales y deportivos

Universidad Autónoma Metropolitana

Rector General

Dr. Salvador Vega y León

Secretario General

Mtro. Norberto Manjarrez Álvarez

Unidad Iztapalapa

Rector de Unidad

Dr. José Octavio Nateras Domínguez

Secretario de Unidad

Dr. Miguel Ángel Gómez Fonseca

Directora de la División de Ciencias

Biológicas y de la Salud

Dra. Edith Ponce Alquicira

Coordinadora de Extensión Universitaria

Dra. Milagros Huerta Coria

Av. San Rafael Atlixco No. 186, Col. Vicentina,
Del. Iztapalapa, C.P. 09340, México D.F.
Tel.: 5804 4600


Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD IZTAPALAPA



Licenciatura en Biología Experimental



Licenciatura en Biología Experimental



Los últimos descubrimientos tanto en el área biológica, como biomédica, así como la utilización de nuevas tecnologías, han permitido un avance en los conocimientos de las ciencias básicas y aplicadas, con la finalidad de mejorar la calidad de vida del hombre.

En este sentido, México requiere ponerse a la vanguardia en la generación de conocimientos sobre el funcionamiento de los seres vivos desde el nivel molecular hasta el individual, para así enfrentar los retos de su crecimiento y evitar en lo posible la dependencia tecnológica.

En respuesta a esta realidad te ofrecemos la Licenciatura en Biología Experimental, que te proporcionará los conocimientos y las habilidades para que seas un profesional con pensamiento creativo, analítico y crítico, capaz de participar en la generación y aplicación de conocimientos acerca de la estructura y funcionamiento de los seres vivos en sus diferentes niveles de organización, desarrollándose con calidad y competitividad dentro del ámbito profesional y respondiendo a las necesidades de la sociedad.

Características del aspirante:

Las características deseables del candidato a cursar la Licenciatura de Biología Experimental son:

- Inclinação por el estudio de las ciencias biológicas
- Capacidad de observación y análisis
- Gusto por el trabajo que se desarrolla en los laboratorios
- Interés por el trabajo en equipo
- Curiosidad, creatividad y actitud crítica

Habilidades profesionales

Al egresar de esta Licenciatura estarás capacitado para:

- Elaborar y desarrollar proyectos de investigación básica y aplicada con diferentes modelos biológicos, en las áreas de la investigación biomédica como son: la biología molecular, genética, farmacología, inmunología, biología reproductiva, bioquímica y fisiología vegetal, toxicología, entre otras
- Trabajar de manera conjunta con profesionales de otras áreas en la resolución de problemas relacionados con la investigación biomédica y la conservación y manejo de recursos naturales, a través de la aplicación de diferentes procedimientos científicos y tecnológicos
- Manejar técnicas novedosas y métodos de análisis aplicables en laboratorios de investigación, de control de calidad y desarrollo de productos
- Incursionar en los campos de la docencia y la preservación y difusión de la cultura, dada su capacidad de comunicar de forma oral y escrita los conocimientos adquiridos

Mercado de trabajo

Como licenciado en Biología Experimental podrás incorporarte al sector público, en instituciones de enseñanza superior y en las diversas dependencias gubernamentales que desarrollan programa de investigación científica para la solución de problemas particulares en el área de las Ciencias Biológicas y de la Salud. En el sector privado podrás formar parte de los grupos que realizan investigación biomédica y para el desarrollo de productos alimenticios, farmacéuticos y otros de naturaleza bioquímica, así como ofrecer tus servicios profesionales de manera independiente mediante asesorías técnicas y consultorías.

Desarrollo académico

La Licenciatura en Biología Experimental está orientada hacia el estudio de los seres vivos en los niveles molecular, celular e individual.

Para lograr tu óptima formación profesional, la Licenciatura es impartida por una planta de profesores de alto nivel académico en su mayoría con estudios de posgrado y dedicación de tiempo completo, quienes realizan investigaciones en diversos campos relacionados con su especialidad, lo que te permite tener acceso a los conceptos más recientes en el área de las ciencias biológicas.

Para adquirir las habilidades relacionadas con el trabajo experimental y conocer los métodos de análisis que manejarás en tu futura vida profesional, más del 80% de las asignaturas se complementan con prácticas de laboratorio.

Infraestructura y Servicios

- Laboratorios de docencia e investigación para tu desarrollo profesional
- Bioterio que garantiza la disponibilidad de animales de experimentación para tus investigaciones

Plan de estudios

I	II
Química General Biología General Laboratorio Integral Geología	Química Orgánica Biomatemáticas I Biogeoquímica Optativa Divisional
III	IV
Estructura y Función Celular I Biomatemáticas II Fundamentos de Sistemática, Evolución y Biogeografía Optativa Divisional	Estructura y Función Celular II Diversidad Biológica I Genética Inglés Intermedio I Optativa Divisional
V	VI
Diversidad Biológica II Biología Molecular Fitoplancton Inglés Intermedio II Optativa Divisional	Biometría I Zooplankton Fitobentos Inglés Intermedio III Optativa Divisional
VII	VIII
Biometría II Zoobentos Limnología Optativa Extradivisional	Ecología de Poblaciones Necton I Oceanografía Optativa Extradivisional
IX	X
Ecología de Comunidades Sistemas Estuarinos Acuicultura Optativa Extradivisional	Manejo de Sistemas Acuáticos Contaminación Acuática Proyecto de Investigación I Optativas Licenciatura Optativa Extradivisional
XI	XII
Proyecto de Investigación II Optativas Licenciatura	Proyecto de Investigación III Optativas Licenciatura

El nuevo Plan de estudios consta de 12 trimestres con un total de 491 créditos.

Para mayores informes sobre la Licenciatura, visítanos en la Unidad Iztapalapa, Coordinación Divisional de Docencia y Atención a Alumnos, edificio "S", cubículo 018, o llama a los teléfonos 58046409/ 6410. También puedes visitar las páginas:

<http://cbs.izt.uam.mx> <http://www.izt.uam.mx>

y <http://www.uam.mx>

Nota: Los planes de estudio se revisan y actualizan periódicamente, por lo que te sugerimos acudir a la Coordinación Divisional de Docencia y Atención a Alumnos para consultar la última versión de este Plan.

Sabías que...

La UAM Iztapalapa es reconocida a nivel nacional e internacional por la excelencia de su planta docente:

- Más de 800 Profesores-Investigadores son de tiempo completo y 9 de cada 10 tienen estudios de posgrado (maestría y doctorado)
- Cerca del 46% pertenece al Sistema Nacional de Investigadores del CONACyT

También contamos con:

- Becas
- Movilidad Estudiantil
- Bolsa de Trabajo
- Seguro Médico
- Lenguas Extranjeras
- Biblioteca
- Librería
- Comedor Universitario
- Espacios culturales y deportivos

Universidad Autónoma Metropolitana

Rector General

Dr. Salvador Vega y León

Secretario General

Mtro. Norberto Manjarrez Álvarez

Unidad Iztapalapa

Rector de Unidad

Dr. José Octavio Nateras Domínguez

Secretario de Unidad

Dr. Miguel Ángel Gómez Fonseca

Directora de la División de Ciencias

Biológicas y de la Salud

Dra. Edith Ponce Alquicira

Coordinadora de Extensión Universitaria

Dra. Milagros Huerta Coria

Av. San Rafael Atlixco No. 186, Col. Vicentina,

Del. Iztapalapa, C.P. 09340, México D.F.

Tel.: 5804 4600



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

UNIDAD IZTAPALAPA



Licenciatura en Hidrobiología



Licenciatura en Hidrobiología



México es un país particularmente rico en recursos acuáticos. Una gran cantidad de éstos están asociados a ambientes naturales de gran extensión territorial y enorme biodiversidad. Estos recursos acuáticos se encuentran hoy en día bajo diferentes presiones de uso y manejo. Por una parte, están siendo subaprovechados y por la otra, están siendo sobreexplotados y contaminados de forma alarmante. Esta última situación ha provocado que el delicado equilibrio que existe entre los organismos silvestres, el ecosistema y el hombre se vea seriamente afectado, lo que ha culminado en la extinción de muchas especies y en el deterioro del nivel de vida de las poblaciones humanas. Para responder a esta y muchas otras problemáticas, te ofrecemos la Licenciatura en Hidrobiología que te proporciona bases sólidas para evaluar, diagnosticar y resolver los problemas relacionados con la gestión y aprovechamiento de los recursos acuáticos, en un contexto de sostenibilidad y bajo una perspectiva ética y de responsabilidad social.

Características del aspirante:

Las características deseables del candidato a cursar la Licenciatura de Hidrobiología son:

- Inquietud y gusto por conocer los ambientes acuáticos y organismos que los habitan
- Habilidad para desarrollar trabajo de laboratorio y campo
- Facilidad para trabajar de manera colectiva
- Alta capacidad para la observación y el análisis
- Agudeza para reconocer problemas e ingenio para plantear soluciones
- Interés por el desarrollo de la investigación científica
- Compromiso social con su comunidad

Habilidades profesionales

Cuando egreses de la Licenciatura en Hidrobiología estarás capacitado para:

- Manejar los conceptos, técnicas y métodos relacionados con la estructura, funcionamiento y administración de los sistemas y recursos acuáticos
- Determinar, evaluar y proponer alternativas de solución a problemas de contaminación en ambientes acuáticos
- Diseñar estrategias para optimizar los procesos de control de calidad de la producción pesquera
- Evaluar los recursos florísticos y faunísticos acuáticos

Mercado de trabajo

Como licenciado en Hidrobiología podrás incorporarte a la iniciativa privada que requiera estudios de impacto ambiental e implantación de tecnología para el desarrollo de productos acuícolas. En el sector público en industrias que utilizan el agua como base de sus procesos de producción y en plantas de tratamiento y depuración de aguas residuales. De igual forma en las universidades, institutos de investigación y centros de docencia, así como en empresas que demanden tus servicios de manera independiente como asesor, consultor, gestor o perito.

Desarrollo académico

La Licenciatura en Hidrobiología está encaminada hacia la formación de profesionistas con conocimientos científicos, humanísticos y tecnológicos en las ciencias biológicas acuáticas, cuyo sentido de responsabilidad sea congruente con la problemática social existente, y con los retos profesionales que demanda la actualidad.

Las unidades de enseñanza aprendizaje están organizadas en secciones de teoría, así como en laboratorios y talleres.

De igual forma, se realizan prácticas de campo y visitas a centros de producción e institutos de investigación en donde los conocimientos adquiridos son aplicados.

Para proporcionarte sólidos conocimientos, la Licenciatura es impartida por profesores-investigadores de alto nivel académico, la mayoría de ellos con estudios de posgrado y dedicación de tiempo completo, quienes realizan investigaciones para el buen desempeño y desarrollo de las actividades de docencia, investigación y difusión de la cultura, esto te permite tener acceso a los avances más recientes en el campo del conocimiento hidrobiológico.

Infraestructura y Servicios

- Laboratorios de docencia e investigación para realizar prácticas
- Planta experimental de producción acuícola
- Vinculación con diversas instituciones para efectuar trabajo de campo y prácticas profesionales

Plan de estudios

I	II
Química General Biología General Precálculo Laboratorio Integral	Química Orgánica I Química Analítica Cálculo Diferencial Física
III	IV
Química Orgánica II Bioquímica Estructural Cálculo Integral Balances de materia	Rutas Metabólicas Cálculo de Varias Variables Termodinámica Inglés Intermedio I
V	VI
Biología Molecular Ecuaciones Diferenciales Balances de Energía Inglés Intermedio II	Microbiología General Métodos Numéricos Flujo de Fluidos Inglés Intermedio III
VII	VIII
Bioquímica Microbiana Industrial Transferencia de Calor Taller de Bioestadística	Diseño de Reactores Biológicos Transferencia de Masa Taller de Diseño Experimental
IX	X
Fenómenos de Transporte en Procesos Microbianos Ingeniería Farmacéutica	Tecnología Farmacéutica Procesos Industriales de Separación Laboratorio Integral de Ingeniería Bioquímica
XI	XII
Análisis de Mercado y Formu- lación de Proyectos Laboratorio Integral de Farmacia	Paquete Tecnológico

El Plan de estudios consta de 12 trimestres con un total de 498 créditos. Se cursarán 38 UEA obligatorias y a partir del VII trimestre deberás cursar 11 UEA optativas de licenciatura y 4 UEA optativas de Ciencias Sociales y Humanidades.

Para mayores informes sobre la Licenciatura, visítanos en la Unidad Iztapalapa, Coordinación Divisional de Docencia y Atención a Alumnos, edificio "S", cubículo 018, o llama a los teléfonos 5804 - 6409/ 6410. También puedes visitar las páginas:

<http://cbs.izt.uam.mx> <http://www.izt.uam.mx>
y <http://www.uam.mx>

Nota: Los planes de estudio se revisan y actualizan periódicamente, por lo que te sugerimos acudir a la Coordinación Divisional de Docencia y Atención a Alumnos para consultar la última versión de este Plan.

Sabías que...

La UAM Iztapalapa es reconocida a nivel nacional e internacional por la excelencia de su planta docente:

- Más de 800 Profesores-Investigadores son de tiempo completo y 9 de cada 10 tienen estudios de posgrado (maestría y doctorado)
- Cerca del 46% pertenece al Sistema Nacional de Investigadores del CONACyT

También contamos con:

- Becas
- Movilidad Estudiantil
- Bolsa de Trabajo
- Seguro Médico
- Lenguas Extranjeras
- Biblioteca
- Librería
- Comedor Universitario
- Espacios culturales y deportivos

Universidad Autónoma Metropolitana

Rector General
Dr. Salvador Vega y León

Secretario General
Mtro. Norberto Manjarrez Álvarez

Unidad Iztapalapa

Rector de Unidad
Dr. José Octavio Nateras Domínguez

Secretario de Unidad
Dr. Miguel Ángel Gómez Fonseca

Directora de la División de Ciencias
Biológicas y de la Salud
Dra. Edith Ponce Alquicira

Coordinadora de Extensión Universitaria
Dra. Milagros Huerta Coria

Av. San Rafael Atlixco No. 186, Col. Vicentina,
Del. Iztapalapa, C.P 09340, México D.F.
Tel.: 5804 4600



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD IZTAPALAPA



Ingeniería Bioquímica Industrial



Licenciatura en Ingeniería Bioquímica Industrial



La ciencia y la tecnología han transformado continuamente la actividad del ser humano. Gran parte de esa transformación está relacionada con los recientes descubrimientos en el área de la biología, genética, métodos y equipos analíticos entre otros, los cuales han permitido desarrollar procesos biotecnológicos que innovan y mejoran la producción de bienes industriales (antibióticos, vacunas, semillas mejoradas, combustibles, alimentos enriquecidos, enzimas, etc.) para proponer soluciones a los problemas de salud, alimentarios y ambientales que la sociedad actual demanda, sin comprometer los recursos del futuro.

Para hacer frente a estos retos, te ofrecemos la Licenciatura en Ingeniería Bioquímica Industrial en la que serás parte de un nuevo grupo de profesionales altamente preparados, capaces de aplicar conocimientos y técnicas de las ciencias básicas, biológicas y de la ingeniería con la finalidad de intervenir en el diseño de plantas industriales, operar, innovar, así como evaluar procesos y productos biotecnológicos con un enfoque de responsabilidad social y ambiental.

Características del aspirante:

Las características deseables del candidato a cursar la Licenciatura en Ingeniería Bioquímica Industrial son:

- Interés por el conocimiento de las ciencias biológicas
- Habilidad para la física, química y matemáticas
- Disposición para el trabajo colaborativo en equipo
- Interés por la investigación científica en los diferentes campos de la biotecnología.

Habilidades profesionales

Al egresar de esta Licenciatura estarás capacitado para:

- Desarrollar proyectos y productos biotecnológicos tanto a nivel de laboratorio, como planta piloto o industrial
- Participar e integrarse de manera colaborativa a grupos de trabajo para formular y evaluar proyectos industriales, considerando la protección del ambiente
- Organizar y operar las áreas de control de calidad, producción, investigación y desarrollo dentro de una industria
- Demostrar habilidades de comunicación clara y concisa en español e inglés
- Desempeñarse con eficiencia en los sectores privado, público, social y académico

Desarrollo académico

Para proporcionarte una sólida formación profesional, el plan de estudios es impartido por profesores-investigadores de alto nivel académico, en su mayoría con estudios de posgrado y dedicación de tiempo completo, quienes realizan investigaciones en diversos campos relacionados con su especialidad, para el buen desempeño y desarrollo de las actividades de docencia, investigación y difusión de la cultura, en las cuales podrás participar.

Como parte terminal de la Licenciatura se incluye la realización de un proyecto tecnológico que te permite poner en práctica lo aprendido durante tus estudios.

Mercado de trabajo

Como licenciado en Ingeniería Bioquímica Industrial podrás incorporarte a la industria, centros de investigación y desarrollo, empresas consultoras. En el sector público podrás colaborar en alguno de los siguientes campos:

- Procesos de fermentaciones, farmacéuticos, alimentarios y agroindustriales
- En el manejo y tratamiento de residuos, suelos y efluentes para prevenir y resolver problemas de contaminación
- Ofrecer tus servicios de asesoría y consultoría como profesional independiente

Infraestructura y Servicios

La Licenciatura en Ingeniería Bioquímica Industrial cuenta con un total de 16 laboratorios de docencia en donde podrás realizar diversas prácticas y también podrás participar en visitas a industrias como la farmacéutica, alimentaria, de fermentaciones y de tratamiento de aguas entre otras.



Plan de estudios

I	II
Biología General Química General Laboratorio Integral Origen y Domesticación de las Especies para la Producción Animal	Agroecología y Sustentabilidad Biología Celular y Bioquímica de la Producción Animal I Morfofisiología del Animal Productivo Práctica Pecuaria I
III	IV
Cultura Culinaria asociada a Procesos Productivos Pecuarios Biología Celular y Bioquímica de la Producción Animal II Biomatemáticas I Práctica Pecuaria II	Inglés Intermedio I Fisiología de la Homeostasis Taller de Biometría Agropecuaria I Práctica Pecuaria III
V	VI
Inglés Intermedio II Taller de Biometría Agropecuaria II Nutrición Animal Práctica Agropecuaria I Optativas	Inglés Intermedio III Introducción a los Sistemas de Información Geográfica Técnicas de Manejo Reproductivo Práctica Agropecuaria II Optativas
VII	VIII
Manejo Sanitario de Ambientes Pecuarios Ecotecnia en Sistemas Agropecuarios Diversidad Genética y Ecotipos Práctica Agropecuaria III Optativas	Agroforestería Sistemas Integrales de Producción Agropecuaria Taller de Aplicación de Tecnologías Agropecuarias Práctica Agrosocial I Optativas Optativas
IX	X
Legislación y Política Agropecuarias Sociología Rural Formulación y Evaluación de Proyectos I Práctica Agrosocial II Optativas Optativas	Contabilidad para Unidades de Producción Pecuaria Administración Pecuaria Formulación y Evaluación de Proyectos II Práctica Agrosocial III Optativas Optativas
XI	XII
Paquete de Desarrollo I Optativas Optativas Optativas Optativas	Paquete de Desarrollo II Optativas Optativas Optativas

El Plan de estudios consta de 12 trimestres con un total de 491 créditos. Para mayores informes sobre la Licenciatura, visítanos en la Unidad Iztapalapa, Coordinación Divisional de Docencia y Atención a Alumnos, edificio "S", cubículo 018, o llama a los teléfonos 5804 - 6409/ 6410. También puedes visitar las páginas:

<http://cbs.izt.uam.mx> <http://www.izt.uam.mx> y <http://www.uam.mx>

Nota: Los planes de estudio se revisan y actualizan periódicamente, por lo que te sugerimos acudir a la Coordinación Divisional de Docencia y Atención a Alumnos para consultar la última versión de este Plan.

Sabías que...

La UAM Iztapalapa es reconocida a nivel nacional e internacional por la excelencia de su planta docente:

- Más de 800 Profesores-Investigadores son de tiempo completo y 9 de cada 10 tienen estudios de posgrado (maestría y doctorado)
- Cerca del 46% pertenece al Sistema Nacional de Investigadores del CONACyT

También contamos con:

- Becas
- Movilidad Estudiantil
- Bolsa de Trabajo
- Seguro Médico
- Lenguas Extranjeras
- Biblioteca
- Librería
- Comedor Universitario
- Espacios culturales y deportivos

Universidad Autónoma Metropolitana

Rector General
Dr. Salvador Vega y León

Secretario General
Mtro. Norberto Manjarrez Álvarez

Unidad Iztapalapa

Rector de Unidad
Dr. José Octavio Nateras Domínguez

Secretario de Unidad
Dr. Miguel Ángel Gómez Fonseca

Directora de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud
Dra. Edith Ponce Alquicira

Coordinadora de Extensión Universitaria
Dra. Milagros Huerta Coria

Av. San Rafael Atlixco No. 186, Col. Vicentina,
Del. Iztapalapa, C.P 09340, México D.F.
Tel.: 5804 4600



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD IZTAPALAPA



Licenciatura en Producción Animal



Licenciatura en Producción Animal



En el año 2011 se completó la cifra de 7,000 millones de personas sobre la tierra, lo que conlleva a grandes desafíos, especialmente el relacionado con la alimentación y la disponibilidad de proteína de origen animal. Una forma de resolver el problema es mediante el desarrollo tecnológico, lo que ha ocasionado la modificación de los sistemas de producción animal, donde se hace cada vez menos medicina y más zootecnia. Sin embargo, se ha soslayado el daño causado a la naturaleza (al mismo tiempo que a la misma especie humana) por la sobreexplotación, la destrucción de los ecosistemas y la contaminación ambiental, guiada principalmente por intereses económicos.

México requiere ponerse a la vanguardia para hacerle frente a la demanda de alimentos de origen vegetal y animal. Nos encontramos bajo la dependencia de la tecnología extranjera para proveer alimentos de origen vegetal y animal, ya que además de que los países desarrollados cuentan con razas puras de la mayoría de las especies productivas, tienen la tecnología para modificarlas genéticamente en aras de obtener mayores rendimientos, mientras que nuestro país maneja organismos híbridos de algunas de las especies productivas, que no siempre se ajustan a nuestras necesidades. Por este motivo es impostergable aprovechar los avances en la ciencia y la tecnología para obtener mayor producción de alimentos, especialmente los de origen animal, en beneficio de las poblaciones más desprotegidas.

Tomando como marco de referencia estos preceptos, el Plan de Estudios de la LPA se ha diseñado para que los egresados tengan las armas para afrontar estos desafíos, tanto en la aplicación del conocimiento científico y tecnológico, como en solucionar los problemas que ocasionan los sistemas de producción animal tecnificada, haciéndolos sostenibles y ecológicamente compatibles.

Características del aspirante:

Serán aspirantes al ingreso a la LPA, aquellas personas con interés en realizar estudios relacionados con la producción de alimentos de origen animal, con especial énfasis en la optimización de los sistemas de producción agropecuaria sustentable, mediante una adecuada planeación en armonía con el medio ambiente, el diagnóstico y la solución de los problemas que limitan su eficacia en el desarrollo de la tecnología agropecuaria, acorde a las condiciones socioeconómicas vigentes y el mejoramiento del nivel de vida de los productores agropecuarios, ejerciendo su profesión con sólidos valores éticos y morales.

Habilidades profesionales

El egresado de la Licenciatura en Producción Animal será capaz de:

1. Promover la generación del conocimiento autogestivo y en equipo para la resolución de problemas en un campo determinado de la producción animal.
2. Conocer e interpretar el marco legal que incluye el financiamiento y apoyos agropecuarios que le permitan gestionar la obtención de recursos para el establecimiento de sistemas de producción agrícola y animal.
3. Leer, comprender y redactar documentos especializados relacionados con la producción animal.
4. Utilizar correctamente programas y equipos de cómputo de utilidad para la producción animal.
5. Transmitir en forma oral conocimientos relacionados con la producción animal.
6. Evaluar el uso de los recursos naturales, económicos, sociales, ambientales y tecnológicos en las diferentes unidades de producción en las que se aprovechan especies animales por el hombre.
7. Conocer las tecnologías disponibles en la producción agropecuaria que puedan ser habilitadas en las unidades de producción que le permitan, evaluar, proponer, modificar y/o validar diferentes formas de producción.

Infraestructura y Servicios

Esta Licenciatura cuenta con infraestructura para el desarrollo de las actividades teórico-prácticas de las diferentes asignaturas impartidas en la Universidad.

Asimismo, se cuenta con la activa participación de los profesores para el desarrollo de prácticas vinculadas con los centros de producción locales y regionales dentro del entorno universitario, éstas permiten al estudiante establecer una relación directa con el productor como el sujeto responsable de la producción de alimentos derivados del sector agropecuario. De manera similar, se cuenta con apoyos adicionales mediante diferentes convenios establecidos en centros de educación superior, dependencia federales y centros de investigación.

Mercado de trabajo

Un Licenciado en Producción Animal labora en centros productivos del área agropecuaria de instancias gubernamentales, empresas privadas y del sector social, como productor y/o consultor independiente.

Desarrollo académico

La Licenciatura en Producción Animal se imparte bajo el sistema escolarizado, mediante asignaturas teórico-prácticas del área agropecuaria y otras actividades de apoyo (laboratorios, actividades de cómputo, consulta bibliográfica, seminarios, conferencias, etc.).

Para proporcionarte sólidos conocimientos, la planta académica está formada por profesores-investigadores de alto nivel académico, en su mayoría con estudios de posgrado y dedicación de tiempo completo, quienes realizan investigaciones para el buen desempeño y desarrollo de actividades de investigación, extensión y divulgación en el campo de las ciencias agropecuarias, en las cuales podrás involucrarte.

El Plan de Estudios de la LPA, muestra una amplia interdisciplina entre las áreas biológicas, sociales, económicas y tecnológicas, y se divide en 4 rubros:

1. **Tronco General.** Incluye 3 UEA obligatorias de áreas comunes a las ciencias biológicas.
2. **Tronco básico profesional.** Que le permite al alumno adquirir conocimientos básicos sobre la producción agropecuaria, además de favorecer la comprensión y utilización de una lengua extranjera especializada en la producción animal. También le permite cursar algunas UEA fuera de la Institución, a través de los programas de Movilidad Estudiantil Nacional e Internacional. Este tronco incluye 9 prácticas de campo (3 prácticas pecuarias, 3 prácticas agropecuarias, 3 prácticas agrosociales) y 1 taller de aplicación de tecnologías agropecuarias que permiten al alumno aplicar de manera integral los conocimientos teóricos de las ciencias agropecuarias correspondientes a cada trimestre, en horarios que a la vez faciliten el mejor desempeño de estas actividades.
3. **Área de Orientación.** Incluye 16 UEA optativas que facultarán al alumno para que opte por UEA no obligatorias impartidas por la Licenciatura, por la División de CBS, por otras Divisiones de la Unidad, por otras Unidades de la UAM o por instituciones externas a la UAM (Movilidad Estudiantil Nacional o Internacional). Asegurando con ello que los alumnos conozcan otros sistemas de enseñanza, además de que incrementen su cultura y adquieran principios y valores éticos, permitiéndoles profundizar en el conocimiento de alguna de las producciones animales que sea de su real interés.
4. **Área de Integración.** Incluye 2 paquetes de desarrollo (I y II). En ellos el alumno podrá elegir aquel tema que le permita desarrollar el conocimiento de su particular interés, perfilándolo para incursionar en la investigación científica.

Plan de estudios

I	II
Biología General Química General Precálculo Laboratorio Integral	Química Analítica Química Orgánica I Cálculo Diferencial Física
III	IV
Balances de Materia Química Orgánica II Cálculo Integral Bioquímica Estructural	Inglés Intermedio I Termodinámica Cálculo de Varias Variables Rutas Metabólicas
V	VI
Inglés Intermedio II Balances de Energía Ecuaciones Diferenciales Biología Molecular	Inglés Intermedio III Flujo de Fluidos Métodos Numéricos Microbiología General
VII	VIII
Taller de Bioestadística Transferencia de Calor Microbiología de Alimentos Optativas	Taller de Diseño Experimental Transferencia de Masa Química y Enzimología de Alimentos Optativas
IX	X
Ingeniería de Alimentos I Optativas	Ingeniería de Alimentos II Optativas
XI	XII
Ingeniería de Alimentos III Análisis de Mercado y Formula- ción de Proyectos Optativas	Paquete Tecnológico Optativas Optativas

El Plan de estudios consta de 12 trimestres con un total de 500-536 créditos. Para mayores informes sobre la Licenciatura, visítanos en la Unidad Iztapalapa, Coordinación Divisional de Docencia y Atención a Alumnos, edificio "S", cubículo 018, o llama a los teléfonos 5804 - 6409/ 6410. También puedes visitar las páginas:

<http://cbs.izt.uam.mx> <http://www.izt.uam.mx>
y <http://www.uam.mx>

Nota: Los planes de estudio se revisan y actualizan periódicamente, por lo que te sugerimos acudir a la Coordinación Divisional de Docencia y Atención a Alumnos para consultar la última versión de este Plan.

Sabías que...

La UAM Iztapalapa es reconocida a nivel nacional e internacional por la excelencia de su planta docente:

- Más de 800 Profesores-Investigadores son de tiempo completo y 9 de cada 10 tienen estudios de posgrado (maestría y doctorado)
- Cerca del 46% pertenece al Sistema Nacional de Investigadores del CONACyT

También contamos con:

- Becas
- Movilidad Estudiantil
- Bolsa de Trabajo
- Seguro Médico
- Lenguas Extranjeras
- Biblioteca
- Librería
- Comedor Universitario
- Espacios culturales y deportivos

Universidad Autónoma Metropolitana

Rector General
Dr. Salvador Vega y León

Secretario General
Mtro. Norberto Manjarrez Álvarez

Unidad Iztapalapa

Rector de Unidad
Dr. José Octavio Nateras Domínguez

Secretario de Unidad
Dr. Miguel Ángel Gómez Fonseca

Directora de la División de Ciencias
Biológicas y de la Salud
Dra. Edith Ponce Alquicira

Coordinadora de Extensión Universitaria
Dra. Milagros Huerta Coria

Av. San Rafael Atlixco No. 186, Col. Vicentina,
Del. Iztapalapa, C.P 09340, México D.F.
Tel.: 5804 4600


Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD IZTAPALAPA



Ingeniería de los Alimentos



Licenciatura en Ingeniería de los Alimentos



La economía mundial cambia aceleradamente, al igual que la tecnología y los procesos de producción en el campo de los alimentos. Es por ello que nuestro país requiere avanzar en el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la ingeniería para mejorar, conservar y comercializar los productos alimentarios.

Para hacer frente a este reto es necesario contar con profesionales altamente capacitados para identificar, innovar y aplicar nuevos procesos de producción; por ello te ofrecemos la licenciatura en Ingeniería de los Alimentos que te proporcionará sólidos conocimientos en las ciencias biológicas e ingeniería, para desarrollar e innovar nuevas tecnologías en la industria.

Características del aspirante:

Las características deseables del candidato a cursar la Licenciatura en Ingeniería de los alimentos son:

- Inclínación por el estudio de las ciencias biológicas
- Habilidad para la física, química y matemáticas
- Interés por el desarrollo de investigación científica y tecnológica
- Capacidad de observación y análisis
- Habilidad para desarrollar trabajo en equipo
- Espíritu creativo
- Gusto por el trabajo que se desarrolla en los laboratorios

Habilidades profesionales

Al egresar de esta licenciatura estarás capacitado para:

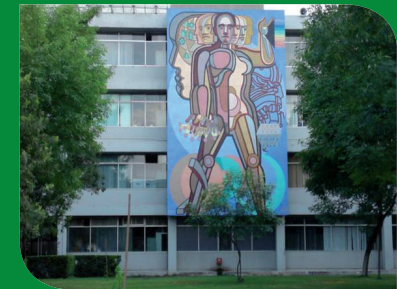
- Aplicar la tecnología convencional en la elaboración y desarrollo de productos alimenticios
- Identificar, diseñar y aplicar sistemas de control de calidad en la industria de alimentos
- Optimizar el funcionamiento de las instalaciones y administrar los recursos para su máximo aprovechamiento
- Participar en los estudios sobre la identificación de necesidades y análisis de mercado
- Comprender los principios fundamentales para operar plantas y procesos alimentarios
- Desarrollar y evaluar nuevos productos alimenticios y nuevas tecnologías alimentarias

Mercado de trabajo

Como ingeniero de los Alimentos podrás incorporarte a la industria alimentaria en diversas áreas tales como producción, control de calidad, desarrollo de nuevos productos, evaluación sensorial. En el sector público en algunos campos como los de: evaluación de proyectos, patentes de marca, normas oficiales y legislación agroalimentaria, así como ofrecer tus servicios profesionales de manera independiente a través de asesorías y consultorías.

Desarrollo académico

Formar ingenieros capaces de aplicar los principios fundamentales de la ingeniería y la tecnología de alimentos, con una formación integral vinculada al desarrollo humanista y ético que les confiera el dominio de las bases teóricas fundamentales para procesar y transformar los alimentos, con el propósito de mantener y mejorar la calidad de los mismos, lo que a su vez, les permita participar en el diseño, optimización e innovación de equipos, tecnología y productos en la industria alimentaria, útiles en procesos eficientes y sustentables.



Infraestructura y Servicios

Para el mejor desempeño de tus actividades en la licenciatura en Ingeniería de los Alimentos contamos con laboratorios de docencia, un laboratorio de evaluación sensorial y con plantas piloto de carnes, frutas y hortalizas, además podrás realizar visitas a diferentes industrias.