OBJETIVO

Formar profesionistas en el campo de la Ingeniería Bioquímica íntegros y competentes para trabajar en equipos multidisciplinarios y multiculturales que, con sentido humanístico, ético, crítico, creativo, emprendedor y actitud de liderazgo, diseñe, controle, simule y optimice equipos, procesos y tecnologías sustentables que utilicen recursos bióticos y sus derivados, para la producción de bienes y servicios que contribuyan a elevar la calidad de vida de la sociedad.

PERFIL DE INGRESO

1. El aspirante debe contar con conocimientos sobre biología, física, química y matemáticas.
2. Debe contar con actitud para incursionar en las ciencias biológicas como bioquímica y microbiología en todas sus áreas del conocimiento.
3. Debe contar con aptitud para aprender aspectos tecnológicos y de ingeniería que abarcará su futura actividad profesional.
4. Contar con habilidad para incursionar en el diseño y operación de equipo industrial para lograr un proceso integro.
5. Contar con capacidad para desarrollar metodologías para la elaboración e innovación de diversos productos.
6. Contar con capacidad para interaccionar adecuadamente con su entorno personal y académico para integrarse plenamente a la comunidad.
7. Reconocer el compromiso de trabajar con sentido ético social y ambiental en organizaciones públicas o privadas del sector industrial alimentario y/o biotecnológico.
8. Es deseable que tenga actitud emprendedora, que tenga conocimientos del idioma inglés y de las tecnologías de la información y comunicación.

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO®

EXCELENCIA EN EDUCACIÓN TECNOLÓGICA®

PLAN DE ESTUDIOS INGENIERÍA BIOQUÍMICA

Semestre 1
Cálculo Diferencial
Química
Taller de Ética
Fundamentos de Investigación
Comportamiento Organizacional
Dibujo Asistido por computadora

Semestre 2
Administración y Legislación de Empresas.
Cálculo Integral
Química Orgánica I
Biología
Química Analítica
Álgebra Lineal

Semestre 3
Cálculo Vectorial
Ecuaciones Diferenciales
Química Orgánica II
Termodinámica
Física
Estadística

Semestre 4
Programación y Métodos Numéricos
Electromagnetismo
Bioquímica
Balance de Materia y Energía
Análisis Instrumental
Desarrollo sustentable

Semestre 5
Operaciones unitarias I
Fenómeno de Transporte I
Bioquímica del Nitrógeno y Regulación Genética
Fisicoquímica
Taller de Investigación I
Instrumentación y Control

Semestre 6
Operaciones Unitarias II
Fenómenos del Transporte II
Microbiología
Ingeniería y Gestión ambiental
Cinética Química y Biológica
Taller de Investigación II

Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez
Carretera Panamericana Km. 1080, C.P. 29050

Semestre 7
Aseguramiento de la Calidad
Operaciones unitarias III
Ingeniería Económica
Ingeniería de Biorreactores
Especialidad
Especialidad

Semestre 8
Ingeniería de Proyectos
Seguridad e Higiene
Ingeniería de Procesos
Especialidad
Especialidad
Especialidad

MÓDULO DE ESPECIALIDAD:

1. "Ciencia, Tecnología e Innovación de Alimentos" IBQE-CTA-2026-01:

Semestre 7
Análisis de alimentos (Obligatoria)
Bioquímica de alimentos (Obligatoria)

Semestre 8
Tecnología alimentaria (Obligatoria)
Alimentos funcionales y nutracéuticos (Optativa)
Valorización de residuos agroindustriales (Optativa)
Bioemprendimiento y modelos de negocios sostenibles (Optativa)

2. "Biotecnología de Recursos Vegetales y Microbianos" IBQE-BRV-2026-02:

Semestre 7
Bioquímica y fisiología vegetal (Obligatoria)
Interacciones planta-microbioma (Obligatoria)

Semestre 8
Biología molecular de plantas y microorganismos (Obligatoria)
Fitoquímica y farmacognosia (Optativa)
Cultivo de tejidos vegetales (Optativa)
Bioemprendimiento y modelos de negocios sostenibles (Optativa)

@tecnmtuxtlagtz

www.tuxtla.tecnm.mx

EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INGENIERÍA BIOQUÍMICA

PERFIL DE EGRESO
EL EGRESADO

1. Resuelve problemas en su ámbito profesional, trabajando en equipos interdisciplinarios y multiculturales, con liderazgo, sentido crítico, disposición al cambio y comprometido con la calidad.
2. Diseña, selecciona y opera equipos y procesos para el aprovechamiento sustentable de los recursos bióticos.
3. Identifica y aplica tecnologías emergentes relacionadas con el campo de acción del Ingeniero Bioquímico para la mejora e innovación de procesos existentes.
4. Participa en el diseño y la aplicación de normas y programas para la gestión y aseguramiento de la calidad, en empresas e instituciones del ámbito de la Ingeniería Bioquímica.
5. Formula y evalúa proyectos de Ingeniería Bioquímica para coadyuvar al desarrollo regional y nacional con criterios de sustentabilidad.
6. Elabora y participa en proyectos de investigación científica y tecnológica en el campo de la Ingeniería Bioquímica para contribuir al desarrollo de la sociedad.
7. Gestiona, crea y administra, empresas productoras de bienes y servicios para satisfacer necesidades en el campo de aplicación de la Ingeniería Bioquímica.

MISIÓN

Formar Ingenieras e Ingenieros Bioquímicos con conocimientos científicos y tecnológicos que apliquen habilidades, destrezas y potencialidades con sentido humanístico, ético, crítico, creativo y emprendedor para que diseñen, operen, controlen, simulen y optimicen equipos y procesos que utilicen recursos naturales en la producción de bienes y servicios que contribuyan al desarrollo sustentable de la región y del país.

INFRAESTRUCTURA

El programa cuenta con laboratorios en donde los estudiantes pueden llevar a la práctica los conocimientos adquiridos en el aula.

• Laboratorio de Ingeniería Química
• Laboratorio de Microbiología
• Laboratorio de Química
• Laboratorio de Física
• Laboratorio de Farmacología
• Laboratorio de Fisicoquímica
• Laboratorio de Biotecnología
• Laboratorio de Alimentos
• Laboratorio de Ingeniería Ambiental
• 14 Laboratorios de investigación donde pueden desarrollar el servicio social, residencias profesionales o tesis.

VISIÓN

Ofrecer servicios educativos de excelencia, para contribuir al desarrollo de la Educación Superior Tecnológica, aplicando modelos educativos modernos, competitivos e innovadores, en beneficio de la sociedad y el medio ambiente.

CAMPO LABORAL

Los egresados de Ingeniería Bioquímica pueden desempeñarse en el sector industrial alimentario, biotecnológico, farmacéutico, ambiental, así como otros campos laborales como la Investigación, el sector educativo y la comercialización de productos y equipos especializados. Algunos ejemplos de empresas en los que pueden laborar son:

- Industrias del sector alimentario.
- Industrias del sector farmacéutico.
- Industria biotecnológica y ambiental.
- Centros de Investigación.
- Instituciones educativas.
- Organismos gubernamentales y no gubernamentales de normalización, regulación y supervisión.
- Ser emprendedores de productos relacionados con su formación académica.

