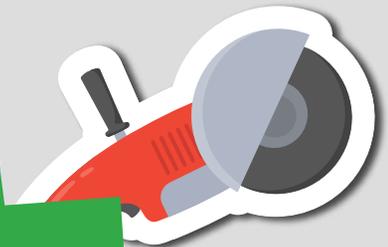




# LICENCIATURA EN INGENIERÍA DE MATERIALES



# Visión

El programa educativo de la licenciatura en Ingeniería de Materiales es reconocido nacional e internacionalmente por sus aportaciones en el mejoramiento de procesos de obtención, transformación y su alta competitividad.

# Misión

Formar de manera integral Licenciados (as) en Ingeniería de Materiales capaces de realizar actividades de obtención, transformación, diseño, selección, uso, evaluación y control de procesamiento de materiales, además de poseer actitudes de superación, competitividad y liderazgo; con valores y espíritu emprendedor y comprometidos con el desarrollo científico y tecnológico de sus regiones y del país.



# Perfil del estudiante

## Ingreso

- **Saber**

Conocimientos generales de Matemáticas, Física y Química.

- **Saber hacer**

Poseer habilidades para elaborar resúmenes, textos en extenso, presentaciones, bases de datos, mostrar interés en el estudio de los materiales, sus procesos y su aplicación.

- **Saber ser**

Personas con valores: respeto, tolerancia, solidaridad, responsabilidad para su formación profesional, capacidad para cambiar paradigmas y estar abierto al cambio de pensamiento.

## Progresivo

- **Saber**

Fundamentos sobre clasificación, obtención, procesamiento y selección de materiales.

- **Saber hacer**

Llevar a cabo aplicaciones específicas del aprendizaje de la Ingeniería de Materiales: clasificación, caracterización, obtención, procesamiento y selección; así como control de calidad con base en estándares internacionales.

- **Saber ser**

Respeto por sus semejantes y por el medio ambiente. Autonomía personal y responsabilidad en el trabajo colaborativo y en su actuación a nivel profesional.

## Egreso

- **Saber**

Contar con los conocimientos, habilidades, actitudes, aptitudes y valores para satisfacer las necesidades relacionadas con la producción de bienes o servicios que requieren de materiales metálicos, cerámicos, polímeros y compuestos.

- **Saber hacer**

Estar capacitado para modificar, innovar y aplicar la tecnología moderna para la optimización de la producción de bienes y servicios en el área de materiales.

- **Saber ser**

Ética y responsabilidad en su vida cotidiana y profesional.

# Plan de estudios

## • PRIMER SEMESTRE

- Precálculo
- Aprender a Aprender
- Química General
- México Multicultural
- Mecánica
- Fundamentos de Metodología de la Investigación

## • SEGUNDO SEMESTRE

- Cálculo Diferencial e Integral
- Estructura de Materiales
- Fisicoquímica de Materiales
- Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente
- Mecánica de Sólidos
- Conversaciones Introductorias. Lengua Extranjera

## • TERCER SEMESTRE

- Ecuaciones Diferenciales
- Propiedades Físicas no Mecánicas
- Caracterización Química de Materiales
- Manejo y Tratamiento de Materiales Inorgánicos
- Pruebas Mecánicas
- Eventos Pasados y Futuros. Lengua Extranjera

## • CUARTO SEMESTRE

- Estadística y Probabilidad
- Caracterización Física de Materiales
- Principios de Química Orgánica
- Mecánica de Fluidos
- Fundamentos de Materiales Metálicos Ferrosos
- Logros y Experiencias. Extranjera

## • QUINTO SEMESTRE

- Procesamiento de Materiales Metálicos
- Fundamentos de Materiales Cerámicos
- Fundamentos de Materiales Poliméricos
- Fundamentos de Materiales Compuestos
- Fundamentos de Materiales Metálicos No Ferrosos
- Decisiones Personales. Lengua Extranjera

## • SEXTO SEMESTRE

- Degradación de Materiales
- Procesamiento de Materiales Particulados
- Procesamiento de Materiales Poliméricos
- Optativa I
- Diagramas y Transformaciones de Fase
- Causa y Efecto. Lengua Extranjera

## • SÉPTIMO SEMESTRE

- Administración de Personal.
- Selección de Materiales
- Reciclaje de Materiales
- Optativa II
- Fundamentos de Calidad
- Entre Otras Palabras...Lengua Extranjera

## • OCTAVO SEMESTRE

- Servicio Social
- Optativa III
- Gestión de la Calidad

## • NOVENO SEMESTRE

- Prácticas Profesionales
- Formulación y Evaluación de Proyectos

# Áreas de Énfasis, Optativas

## Procesamiento de Materiales

- Fundición
- Diseño y Manufactura Asistidos por Computadora
- Técnicas de Unión
- Conformado por Deformación Plástica

## Materiales Cerámicos

- Materiales Refractarios
- Vidrios y Esmaltes
- Síntesis de Cerámicos
- Cerámicos Electrónicos y Magnéticos

# Horas invertidas

Para cursar las **asignaturas** se requiere un total de

**5820**  
horas.

Horas **teóricas**:

**1168**

Horas **prácticas**:

**1040**

Horas de **actividades profesionales supervisadas**:

**2956**

Horas de **actividades de aprendizaje independiente**:

**656**

La licenciatura es **flexible** y puedes cursarla en un tiempo mínimo de **7 semestres** y un máximo de **13 semestres**.

# Campo Laboral



En la industria de la transformación podrás desarrollarte como un Ingeniero de procesos productivos, diseñando y produciendo diversos materiales para obtener productos terminados, controlar la calidad de los mismos; aplicando diversas técnicas de análisis o alcanzar cargos directivos y gerenciales.

## Áreas de ocupación:

- Industria metal-mecánica realizando fundición, conformación plástica o metalurgia de polvos, entre otros.
- Industria de fabricación de plásticos en el sector de inyección, extrusión, soplado, vacío, o calandrado, por mencionar algunos.
- Industria de materiales cerámicos en la fabricación de porcelanas, refractarios, cemento, y otros materiales importantes.
- Fabricación de materiales avanzados y tecnológicos, como pueden ser los materiales híbridos y nanotecnología.



# Requisitos de ingreso

- Contar con certificado de estudios de bachillerato en cualquier sistema reconocido oficialmente por la Secretaría de Educación Pública, con un promedio mínimo de 7.0 y no adeudar ninguna materia o asignatura.
- Presentar el examen de selección para el programa educativo.
- Cumplir con los requisitos en tiempo y forma establecidos en la convocatoria de aspirantes para ingresar a la UAEH.



**Elijo ser  
garza**

## Informes

Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería  
Área Académica de Ciencias de la Tierra  
y Materiales  
Ciudad del Conocimiento  
Carretera Pachuca-Tulancingo Km. 4.5

Coordinador del Programa Educativo  
Dr. José Ángel Cobos Murcia  
Tel. 01 (771) 7172000 Ext. 2273  
e-mail: [ing.demateriales.icbi@uaeh.edu.mx](mailto:ing.demateriales.icbi@uaeh.edu.mx)