



Descripción del programa: Formar profesionales en ingeniería metalúrgica, fomentando una educación basada en el desarrollo de habilidades, que parta de la solución de problemas o proyectos reales; para que, operen, supervisen, controlen, administren y optimicen las operaciones o procesos de concentración y extracción de los minerales o metales de sus menas, de su purificación y de la elaboración de bienes para la sociedad.

Campo laboral: El egresado de la Licenciatura en Ingeniería en Metalúrgica podrá desempeñarse en la industria minero-metalúrgica, en el área de plantas de beneficio y extracción de materiales, plantas de preparación mecánica de minerales, plantas concentradoras, plantas metalúrgicas, instituciones de investigación, en Centros de Educación Superior, como docente en disciplinas afines a su perfil, y en el sector acerero y de refinación. Una parte de los egresados se incorpora al área de servicios, en bufetes de ingeniería y de consultoría, en empresas dedicadas a brindar servicios técnicos especializados.

Perfil de ingreso: El aspirante a la carrera de Ingeniería Metalúrgica deberá haber cursado y aprobado el nivel medio superior y contar con los conocimientos, habilidades, actitudes y valores suficientes que le permitan tener éxito al cursar el Programa Educativo. Deberá contar con conocimientos de las áreas de:

Química General: estructura de la materia, nomenclatura, estequiometría, enlaces, estados de agregación de la materia y la química del medio ambiente.

Matemáticas: álgebra, trigonometría plana, geometría analítica y conocimientos básicos de cálculo diferencial.

Física: mecánica, electricidad, magnetismo y termodinámica.

Descripción de Habilidades

Comunicarse correctamente en forma oral y escrita.

Utilizar diferentes métodos en el conocimiento de la naturaleza y su realidad >social.

Desarrollar su creatividad.

Utilizar conceptos y notaciones.

Análisis y solución de problemas.

Realizar demostraciones.

La construcción gráfica descriptiva.

Autoaprendizaje.

Innovar.

Trabajar en equipo.

Descripción de Actitudes y Valores

Manifiesten su gusto e interés hacia el estudio que propicie su autoformación, la creatividad y la investigación.

Fomenten el respeto así mismo, a los demás y a su entorno.

Reflejen su responsabilidad, espíritu de lucha, constancia y disciplina.

Manifiesten su compromiso de servicio en la transformación de su entorno.

Reflejen su compromiso de extender los beneficios de la cultura a todos los sectores de la comunidad.

Manifieste su conducta cívica, nacional y social.

Honesto.

Perfil de egreso

Evalúa los procesos u operaciones unitarias de concentración, extracción, refinación y adaptación de los metales y/o minerales, aplicando los conocimientos en el aula para obtener la mayor recuperación de valores en los diferentes procesos.

Controla y optimiza la calidad de los procesos metalúrgicos y sus productos, mediante la realización de muestreos y analizando las muestras tomadas, cuyos resultados ayuden a tomar decisiones en el proceso.

Estudia y aplica las tecnologías vigentes en el tratamiento metalúrgico de las menas para aplicarlas en los procesos y poder controlar los diferentes parámetros de los procesos metalúrgicos.

Supervisa, opera y da mantenimiento a los procesos u operaciones unitarias metalúrgicas para tener controlados los parámetros del proceso que permita obtener la mayor recuperación de los valores.

Administra los procesos metalúrgicos, teniendo en cuenta aspectos como: seguridad, economía, cuidado del medio ambiente, etc., para mantener o, si el posible, bajar los costos de producción y hacer costeados los procesos.

Diseña, calcula y proyecta procesos metalúrgicos para el tratamiento de menas aplicando los conocimientos adquiridos en el aula para que los equipos que se encuentran en la planta de beneficio sean los adecuados para llevar a cabo la mayor recuperación posible de los minerales que valor adquisitivo.

Investiga y desarrolla alternativas “innovadoras” que permitan el mejor aprovechamiento de los recursos minerales mediante el uso de nuevos reactivos o métodos de extracción que sean más amigables con el medio ambiente.

Modalidad: Escolarizada

Duración: 9 semestres

Plan de Estudios

Primera Inscripción

Álgebra Superior y Geometría Vectorial

Cálculo Diferencial

Química Inorgánica

Dibujo Asistido por Computadora

Introducción a la Metalurgia

El Hombre y El Medio Ambiente (Optativa I Del Área Gral.)

Círculos De Lectura (Área Complementaria)

Inglés

Segunda Inscripción

Álgebra Lineal

Cálculo Integral

Química Descriptiva

Aplicación de la Química en la Metalurgia

Física

Métodos Numéricos y Programación

Desarrollo de Habilidades del Pensamiento (Optativa II A. Gral.)

Inglés

Tercera Inscripción

Química Analítica

Ecuaciones Diferenciales

Balance de Materia y Energía

Mecánica Analítica

Probabilidad y Estadística

Ética (Optativa III Del Área Gral.)

Procesos Unitarios En Metalurgia

Inglés Intermedio

Cuarta Inscripción

Mineralogía

Fisicoquímica de Sistemas Acuosa

Preparación Mecánica de Minerales

Resistencia de Materiales

Optativa IV del Área Profundización

Taller de Base de Datos (Act. III Área Complementaria)
Actividad I Área General
Inglés Intermedio Avanzado
Química Orgánica (Optativa IV: De Área Profundización)
Termodinámica (Optativa IV: De Área Profundización)

Quinta Inscripción

Cinética Química
Fenómenos de Transporte
Concentración de Minerales
Ciencia e Ingeniería de Materiales
Caracterización de Minerales
Termodinámica (Opt. V Del Área De Profundización)
Actividad II Área General
Inglés Avanzado Principiante
Taller Simulación de Procesos (Opt. V: Area de Profundización)

Sexta Inscripción

Hidrometalurgia
Metalurgia Física
Flotación de Sulfuros y No-Metálicos
Mecánica de Fluidos
Metodología de la Investigación
Optativa IV del Área Básica Disciplinar (Ing. Industrial)
Actividad III Del Área General
Estancia Industrial I

Séptima Inscripción

Pirometalurgia No-Ferrosa
Técnicas de Caracterización de Materiales
Seminario de Investigación
Diseño de Experimentos
Optativa VII del Área Básica Disciplinar (T. de Agua Residual)
Actividad IV Área General (Relaciones Humanas)
Estancia Industrial II

Octava Inscripción

Ingeniería Eléctrica
Electrometalurgia y Corrosión
Metalurgia Mecánica
Diseño de Plantas
Investigación de Operaciones
Ecología
Actividad V Área General
Estancia Industrial III

Novena Inscripción

Soldadura
Metalurgia Adaptativa y Siderurgia
Administración de Recursos Humanos
Control de Calidad
Impacto y Sistemas de Gestión Ambiental
Supervisión y Liderazgo

Total de créditos: 275 créditos

Sede en las que se imparte:

Campus Guanajuato, División de Ingenierías (DI)

Sede San Matías

Domicilio: Ex-Hacienda San Matías s/n; C.P. 36000; Guanajuato, Gto.

Teléfono: (473) 732 22 91