



Descripción del programa:

Formar profesionales para la aplicación, gestión y desarrollo simultáneo del conocimiento propio de las Ciencias de la Tierra, por medio de los conocimientos, competencias, habilidades, actitudes y valores que adquirirá durante el programa para que le permitan establecer, optimizar, controlar y administrar los procesos de exploración de yacimientos minerales y energéticos, geotecnia, geohidrología, así como resolver los problemas propios de su profesión y de su entorno social.

Campo laboral: El egresado de la Licenciatura en Ingeniero Geólogo se podrá desempeñar tanto en el sector privado, como en el sector público, un geólogo puede trabajar en las siguientes áreas: Organismos de investigación públicos o privados, los geólogos realizan estudios e investigaciones básicas para conocer las características de territorios a nivel nacional.

Perfil de ingreso: El perfil de ingreso enuncia que cualidades debe poseer la persona que esté interesada en ingresar al Programa de Ingeniero Geólogo y en general a las Ciencias de la Tierra, éstas consideran aspectos tanto personales como de su formación académica.

El aspirante a la carrera de Ingeniero Geólogo deberá haber cursado y aprobado el nivel medio superior y contar con los siguientes conocimientos, habilidades, actitudes y valores.

Conocimientos

Matemáticas: álgebra, geometría descriptiva, trigonometría, calculo diferencial, calculo integral, algebra lineal, métodos numéricos y ecuaciones diferenciales.

Química General: elementos de la tabla periódica, tipos de enlaces, química analítica, fisicoquímica de sistemas acuosos.

Física: Leyes de Newton,

Computación: programación básica y manejo de hojas de cálculo y procesador de textos, programas de dibujo por computadora.

Perfil de egreso El Programa Educativo de Licenciatura en Ingeniero Geólogo formará profesionistas que evalúen, desarrollen, supervisen, controlen y administren las operaciones de prospección, exploración y explotación de la industria minero-metalúrgica, que realicen estudios de acuíferos y calidad del agua, así como estudios geotécnicos en obras civiles, entre otras actividades.

A continuación se presentan las competencias específicas identificadas para el área de ingenierías, de la cual el Programa Educativo de Licenciatura en Ingeniero Geólogo forma parte:

Realiza estudios petrográficos y análisis químicos para determinar el origen, composición y evolución de las rocas, aplicando los conocimientos adquiridos en su formación.

Establece la Estratigrafía de una región y análisis estructural para establecer el orden de depositación de las unidades geológicas en una región y para definir tanto las macro-estructuras como las microestructuras, con el fin de predecir la evolución tectónica de dicha región.

Elabora la Geomorfología, Morfometría y Morfotectónica para establecer las formas del relieve de una región, y los factores que las formaron que le permitan identificar las áreas de mayor energía, límites de cuencas, erodabilidad y desarrollar su actividad profesional con un sentido de servicio a la sociedad y con apego a su calidad y apego profesional. Efectúa estudios geoquímicos y geofísicos para determinar tanto el contenido de especies iónicas en aguas superficiales, subterráneas, hidrotermales, como la composición química de rocas, y sus aplicaciones en evolución geoquímica de aguas naturales y en prospección mineral. Determina las propiedades físicas de la corteza terrestre, el profesional se mantiene crítico ante el avance científico y el desarrollo de su entorno.

Diseña estudios de prospección y exploración de minerales realiza análisis para determinar áreas con posibilidades de depósitos minerales, y la cuantificación. Las técnicas y las determinaciones de parámetros son: muestras tomadas, kilómetros cuadrados explorados, metros perforados, eficiencia de la perforación, ley de las muestras ensayadas y costos unitarios.

Elabora estudios de aguas subterráneas y calidad del agua, define el proceso o procesos económicos necesarios para definir los depósitos, extraer y administrar los recursos hídricos del subsuelo con respeto así mismo, a los demás y al medio ambiente.

Diseña estudios geotécnicos para conocer las propiedades físicas de suelos y rocas para determinar zonas de riesgo o problemas de subsidencia y fallamiento activo.

Realiza la planeación, diseño y desarrollo de proyectos geológicos para planear, diseñar y desarrollar estudios de geología general y aplicada, las cuales resolverán problemas específicos o se realizarán tareas determinadas dentro de un proceso u operación unitarias.

Modalidad: Escolarizada

Duración: 9 semestres

Plan de Estudios

Primera Inscripción

Cálculo diferencial

Álgebra Superior y Geometría Vectorial

Química

Biología

Geometría Descriptiva y Taller de Dibujo

Geología General

Inglés Principiante

Actividades Generales I

Segunda Inscripción

Cálculo Integral

Álgebra Lineal

Química Analítica

Física

Métodos Numéricos con Programación

Geología

Inglés Principiante Avanzado

Actividades Generales II

Tercera Inscripción

Probabilidad y Estadística

Fisicoquímica de sistemas acuosos

Ecuaciones diferenciales

Mecánica Analítica

Mineralogía

Geología Histórica

Inglés Intermedio

Actividades Generales III

Actividades Complementaria

Cuarta Inscripción

Geomática Ciencias de la Tierra

Paleontología

Mineralogía Óptica

Fotogeología

Cartografía Geológica

Supervisión y Liderazgo

Ingles Intermedio Avanzado
Actividades Generales IV
Actividades Complementarias II

Quinta Inscripción

Métodos Geofísicos
Geomorfología
Sedimentología
Petrología Ígnea
Geología Estructural
Micropaleontología
Inglés Avanzado Principiante
Actividades Generales V
Estancia Industria I

Sexta Inscripción

Petrología Sedimentaria
Tectónica
Petrología Metamórfica
Estratigrafía
Metodología de la Investigación
Ingeniería Económica y Evaluación de Proyectos Inversión
Actividades Generales VI
Estancia en la Industria II

Séptima Inscripción

Mecánica de Rocas
Geohidrología
Yacimientos Minerales
Geología Ambiental
Geología de Campo I
Geoquímica
Actividades Generales VII
Estancia Industria III

Octava Inscripción

Geología de Minas
Geoestadística
Geología del Petróleo
Ingeniería Geológica
Geología de Campo II
Geología de México
Actividades Complementarias III

Novena Inscripción

Terminal I
Terminal II
Terminal III
Terminal IV
Seminario de Titulación
Seminario de Desarrollo Emprendedor

Materias selectivas

Minería

Minerografía y yacimientos minerales
Geoquímica aplicada
Perforación y sondeos
Petrofísica y registros geofísicos de pozos
Topografía de minas
Geotecnia y excavación
Impacto y sistemas de gestión ambiental

Petróleo

Petrofísica y Registros geofísicos de pozos
Perforación y sondeos
Impacto y sistemas de gestión ambiental
Mecánica del medio continuo
Geoquímica de petróleo
Geología marina y contaminación
Exploración geotérmica
Impacto y sistemas de gestión ambiental

Geotecnia

Petrofísica y Registros geofísicos de pozos
Perforación y sondeos
Exploración y evaluación de aguas subterráneas
Geología Urbana
Mecánica del medio continuo
Mecánica de suelos
Geotecnia de excavación
Impacto y sistemas de gestión ambiental

Hidrogeología y Geología Ambiental

Exploración y evaluación de aguas subterráneas
Modelación de aguas subterráneas
Petrofísica y registros geofísicos de pozos
Perforación y sondeos
Hidrogeología de contaminantes
Mecánica del medio continuo
Hidrogeoquímica
Flujo de fluidos en medios porosos
Impacto y sistemas de gestión ambiental

Total de créditos: 272 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 72 77, (473) 732 72 78, (473) 732 63 21 y (473) 732 22 91