

Maestría en Geotécnica

de la Facultad de Ingeniería
de la Universidad de San Carlos de Guatemala



La Maestría en Ingeniería Geotécnica, está concebida como un programa de formación de investigadores y consultores mediante la actualización y profundización del conocimiento geotécnico y el desarrollo de la capacidad de investigación de los estudiantes, para la aplicación en los proyectos de infraestructura que necesitan minimizar riesgos geotécnicos.

La Facultad de Ingeniería, como unidad académica relacionada con el área científica y técnica, quiere:

- Contribuir con la formación de sus ingenieros en el área de Geotecnia, con la capacidad de investigar y aplicar conocimientos para:
 - Minimización de riesgos geodinámicos.
 - Minimización de riesgos en construcciones civiles.
 - Minimización de riesgos en explotación minera.
- Apoyar el área de Geotecnia y especializarse en los conocimientos geodinámicos.
- Invertir tanto en software como en hardware moderno acordes a la tecnología contemporánea.

PERFIL DE INGRESO:

Poseer título universitario (o cierre de pensum) de Ingeniería Civil o Ingeniería Geológica. Excepcionalmente podrán admitirse otros graduados universitarios, que demuestren una adecuada trayectoria académica, de investigación o profesional, que a criterio de la Dirección de la Escuela de Estudios de Postgrado, ponga en evidencia una sólida formación y/o experiencia laboral en el área de Geotecnia para que puedan cumplir con los requisitos establecidos.

Conocimientos de matemática y física.

Conocimientos de computación para su uso eficaz en la solución de problemas.

Habilidades para identificar las necesidades sociales vinculadas al ámbito de la Ingeniería Civil y los recursos disponibles para su atención.

Capacidad para organizar y administrar su propio trabajo y el desarrollo de proyectos específicos, orientados al diseño estructural de edificios y puentes.

Capacidad para expresarse correctamente en forma oral, escrita y gráfica.

Comprensión de lectura en inglés.

Capacidad para participar y dirigir grupos de trabajo.

Disponibilidad de tiempo los días sábados, como mínimo, para atender el programa.

Poseer creatividad en el planteamiento y solución de problemas, relacionados con la Ingeniería y la Geotecnia.

Con deseo de participar en el campo de la investigación.

Utilizar el Internet, con la finalidad de buscar material y documentación de estudio e investigación.

METODOLOGÍA:

La organización del curso es determinada por el docente responsable y se basa en un período intensivo de clases magistrales, apoyado luego por trabajos de investigación individuales y auto estudio.

OBJETIVO GENERAL

Formar un especialista capaz de enfrentar y resolver exitosamente diferentes problemas geotécnicos y realizar investigaciones tendientes al desarrollo de esta ciencia con alto rigor científico – técnico.

PERFIL DE EGRESO

El Maestro en Ingeniería Geotécnica será un profesional capaz de:

Proponer soluciones prácticas a los problemas detectados.

Investigar el suelo y las rocas por debajo de la superficie para determinar sus propiedades y diseñar las cimentaciones para estructuras tales como edificios, puentes, centrales hidroeléctricas, entre otras.

Investigar el riesgo para los seres humanos, las propiedades y el ambiente de fenómenos naturales o propiciados por la actividad humana tales como deslizamientos de terreno, hundimientos de tierra, flujos de lodo y caída de rocas.

PERFIL OCUPACIONAL DEL MAESTRO EN INGENIERÍA GEOTÉCNICA

Asesoría, consultoría en el área de análisis y diseño de obras subterráneas e hidráulicas.

Entidades gubernamentales y organismos no gubernamentales, dedicadas a la comunicación e infraestructura nacional.

Empresas constructoras.

Creador de nuevas empresas y generador de empleo.

Evaluación de impactos ambientales
Evaluación de riesgos en estructuras nuevas y existentes.

Podrá participar en el manejo de proyectos comunitarios y de empresas, así como del sector público.

Podrá laborar en organizaciones dedicadas al estudio, investigación y gestión de proyectos de construcción.

Información:

Escuela de Estudios de postgrado de Ingeniería. Edificio S-11, primer Nivel, Ciudad Universitaria, zona 12.

Teléfono: 24189142

Sitio web: <https://epostgrado.ingenieria.usac.edu.gt/>

Correo electrónico: epostgrado@ing.usac.edu.gt

Autoridades:

Decano Facultad de Ingeniería: MSc. Murphy Olimpo Paiz Recinos.

Flujograma de la Maestría en Ingeniería Geotécnica

PRIMER TRIMESTRE

- Hidrología e hidrogeología
- Geología física y geomorfología
- Mecánica de suelos I

SEGUNDO TRIMESTRE

- Seminario 1: metodología de la investigación
- Geología estructural y geotectónica
- Mecánica de suelos II

TERCER TRIMESTRE

- Seminario 2: protocolo
- Mecánica de rocas y caracterización de macizos rocosos
- Cimentaciones especiales

CUARTO TRIMESTRE

- Evaluación de riesgos geológicos e impactos ambientales
- Geofísica aplicada
- Diseño y estabilización de taludes

QUINTO TRIMESTRE

- Diseño de construcción de obras hidráulicas
- Perforación de pozos
- Geosintéticos en ingeniería

SEXTO TRIMESTRE

- Seminario 3: informe final
- Sistemas de información geográfica
- Diseño y excavación de obras subterráneas

SÉPTIMO TRIMESTRE

- Tesis de maestría

REQUISITOS DE INSCRIPCIÓN

- Llenar “Solicitud de Admisión” (Descargar Plantilla en el Sitio Web)
- 2 Fotografías Tamaño Cédula
- Curriculum Vitae
- Fotostática de Título de Título
- Fotocopia de Cédula de Vecindad, Pasaporte o DPI autenticada
- Recibo Cancelado de Pago por Estudios de Postgrado Correspondientes
- Solvencia de Matrícula Extendida por el Departamento de Caja Central USAC
- Solvencia de Biblioteca