

Algunos campos de acción de la Ingeniería en Geomática

- ♦ Desarrollo, operación y mantenimiento de sistemas de información geográfica.
- ♦ La representación georreferenciada de las dimensiones del territorio.
- ♦ Estudios topográficos e hidrológicos.
- ♦ Coadyuvar el aprovechamiento y preservación de las riquezas naturales del país.
- ♦ Evaluación y aprovechamiento de los recursos renovables y no renovables.
- ♦ Representación georreferenciada para la construcción de todo tipo de obra civil.
- ♦ Participación en la planeación territorial.
- ♦ Delimitación de zonas de riesgo.
- ♦ Apoyo a solución de problemas de desarrollo urbano y regional.
- ♦ Aplicaciones de desarrollo en la producción de datos espaciales y geodésicos para toda obra de infraestructura.
- ♦ Participación en la solución de problemas de tenencia de la tierra.



Oportunidades de estudio de posgrado

Existe la posibilidad de realizar estudios de posgrado en las siguientes áreas que ofrece la UNICACH: Maestría en Ciencias en Desarrollo Sustentable y Gestión del Riesgo (PNPC)

Plan de estudios

Duración de la carrera:

Ocho semestres

Primer semestre

- Topografía I
- Cálculo I
- Laboratorio de cómputo I
- Taller de dibujo topográfico
- Física
- Geometría analítica

Segundo semestre

- Topografía II
- Cálculo II
- Laboratorio de cómputo II
- Análisis vectorial
- Geología I
- Álgebra lineal
- Introducción a la ingeniería en geomática

Tercer semestre

- Topografía III
- Ecuaciones diferenciales
- Probabilidad y estadística
- Estática
- Geología II
- Astronomía de posición
- Legislación catastral y tenencia de la tierra

Cuarto semestre

- Geografía urbana
- Planificación urbana
- Teoría de los errores
- Impacto ambiental
- Geomorfología
- Hidrología
- Optativa I

Quinto semestre

- Vías terrestres
- Cartografía matemática
- Catastro, urbanismo y ordenamiento del territorio
- Geodesia
- Relaciones humanas
- Base de datos
- Optativa II

Sexto semestre

- Metodología de la investigación
- Sistema de posicionamiento global
- Análisis espacial de datos geográficos
- Seminario de calidad total
- Fotogrametría
- Electiva I

Séptimo semestre

- Seminario de titulación
- Sistema de información geográfica I
- Percepción remota I
- Procesamiento de imágenes
- Fotogrametría digital
- Construcción
- Electiva II

Octavo semestre

- Taller de elaboración de tesis
- Sistema de información geográfica II
- Percepción remota II
- Cartografía digital
- Administración



Mayores informes:
Facultad de Ingeniería

Ciudad Universitaria

Libramiento Norte Poniente 1150,
Colonia Lajas Maciel. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
Tel. 01 (961) 617 044. Extensión: 4200
roberto.albores@unicach.mx



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS
Y ARTES DE CHIAPAS

INGENIERÍA GEOMÁTICA



¡Aporta soluciones
a las problemáticas
actuales del territorio!

www.unicach.mx

Ingeniería en Geomática

Título que se obtiene

Licenciado(a) en Ingeniero(a)
Geomático(a)

Objetivo de la carrera

Formar profesionistas en el campo de la Ingeniería en Geomática, que cuente con amplios conocimientos científicos, teóricos y prácticos, que mantengan un amplio sentido de servicio a la comunidad para que con el ejercicio profesional coadyuven en el desarrollo integral del estado y del país.

Área de conocimiento requerida

Disposición preferente para Físico-Matemático; Químico- Biólogo, así como afines a la Informática y a la Programación.

Los aspirantes a la carrera de Ing. en Geomática deben contar con:

Perfil de ingreso

Conocimientos de:

Matemáticas: Álgebra, trigonometría plana, geométrica analítica, y conocimientos básicos de cálculo diferencial e integral.

Física: unidades de medición, mecánica, movimiento ondulatorio y fluidos

Cultura general: literatura, ciencias sociales y naturales

Habilidades para:

- ♦ Comunicarse correctamente en forma oral y escrita



- ♦ Desarrolla su creatividad
- ♦ Utilizar conceptos y notaciones
- ♦ Análisis y soluciones de problemas
- ♦ Realizar demostraciones
- ♦ El dibujo en la presentación de planos a diferentes escalas
- ♦ El manejo de la computadora

Aptitudes y valores

- ♦ Que manifiesten su gusto e interés hacia el estudio que propicie su autoafirmación, 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 su comunidad
- ♦ Manifiesten su conciencia cívica, nacional y social

Perfil de egreso

El egresado tendrá:

- ♦ Formación científica y tecnológica
- ♦ Capacidad crítica y analítica
- ♦ Conciencia social, respeto y valor por el ambiente

Define, desarrolla e implanta sistemas de información geográfica en un marco de referencia para determinar la posición geográfica de puntos de control para su utilización científica, topográfica, cartográfica y

geográfica aplicando sus procedimientos y técnicas en los aspectos relacionados con la formulación de los padrones catastrales gráficos y numérico de inventario de los bienes inmuebles de las entidades territoriales.

Establece la red geodésica nacional para referir a ella, según sea el caso, levantamientos de todo tipo, para la propiedad urbana y rural, obras de infraestructura, desarrollo y de servicios publicados.

Define límites jurisdiccionales, zonas de interés específico en mar y tierra, límites nacionales, estatales, municipales, zonas federales terrestres, marítimas, lacustres y fluviales, reservas ecológicas y fondos de diferentes naturaleza.

Realiza, levantamientos terrestres aplicados a la planeación, estudio, diseño, ejecución y evaluación de proyectos de vías de comunicación, ordenamiento territorial, mitigación de riesgos y prevención de desastres, catastro multifuncional, desarrollo regional y municipal, entre otros.

Campo laboral

El ingeniero en Geomática se desarrolla profesionalmente en las dependencias gubernamentales (federales, estatales y municipales) como: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Comisión Federal de Electricidad (CFE), Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), Dirección de Obras Públicas Municipales, así como la Iniciativa privada

