

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL PLAN DE ESTUDIOS

CARRERA TÉCNICA EN CARTOGRAFÍA Y GEOMÁTICA

Unidad Académica: Escuela Nacional de Estudios Superiores
Unidad Morelia

Plan de Estudios: Licenciatura en Geociencias

Área de Conocimiento: Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías

Fecha de aprobación del Plan de Estudios por el H. Consejo Universitario:
30 de marzo de 2012.

Perfil Profesional:

El egresado tendrá una formación que le permita interactuar y trabajar en equipo con diversos técnicos y profesionistas que utilicen los Sistemas de Información Cartográfica, Geomática y Geográfica como herramienta de trabajo.

Requisitos de Ingreso:

Para inscribirse a la opción técnica, se deberá ingresar a la Licenciatura en Geociencias, por lo que los estudiantes deberán haber cubierto los requisitos establecidos en los artículos 2º, 4º y 8º del Reglamento General de Inscripciones (RGI) vigente, que a la letra dicen:

Artículo 2o.- Para ingresar a la Universidad es indispensable:

- a) Solicitar la inscripción de acuerdo con los instructivos que se establezcan;
- b) Haber obtenido en el ciclo de estudios inmediato anterior un promedio mínimo de siete o su equivalente;
- c) Ser aceptado mediante concurso de selección, que comprenderá una prueba escrita y que deberá realizarse dentro de los periodos que al efecto se señalen.

Artículo 4o.- Para ingresar al nivel de licenciatura el antecedente académico indispensable es el bachillerato, cumpliendo con lo prescrito en el artículo 8o. de este reglamento.

Para efectos de revalidación o reconocimiento, la Comisión de Incorporación y Revalidación de Estudios del Consejo Universitario determinará los requisitos mínimos que deberán reunir los planes y programas de estudio de bachillerato. La Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios publicará los instructivos correspondientes.

Artículo 8o.- Una vez establecido el cupo para cada carrera o plantel y la oferta de ingreso establecida para el concurso de selección, los aspirantes serán seleccionados según el siguiente orden:

a) Alumnos egresados de la Escuela Nacional Preparatoria y del Colegio de Ciencias y Humanidades que hayan concluido sus estudios en un máximo de cuatro años, contados a partir de su ingreso, con un promedio mínimo de siete.

b) Aspirantes con promedio mínimo de siete en el ciclo de bachillerato, seleccionados en el concurso correspondiente, a quienes se asignará carrera y plantel, de acuerdo con la calificación que hayan obtenido en el concurso y hasta el límite del cupo establecido.

En cualquier caso se mantendrá una oferta de ingreso a egresados de bachilleratos externos a la UNAM.

Es necesario, para todos los alumnos, haber cursado el Área de las Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías, o de las Ciencias Químico Biológicas y de la Salud en el bachillerato, o el conjunto de asignaturas relacionadas, en el Colegio de Ciencias y Humanidades, o en otros planes de estudio de educación media superior.

Duración de la carrera: 05 semestres

Valor en créditos del plan de estudios:

Total:	240
Obligatorios:	240
Optativas:	000

Seriación: Obligatoria e Indicativa

Organización del Plan de Estudios:

Para la opción de Técnico en Cartografía y Geomática, la duración de los estudios es de cinco semestres, con un total de 29 asignaturas, de las cuales 26 son obligatorias y tres son obligatorias por opción técnica, con un total de 240 créditos.

Requisitos de Diplomación:

Para obtener el Diploma de Técnico Profesional, el estudiante deberá cumplir con lo siguiente:

Al término del cuarto semestre, el estudiante puede decidir concluir su formación con una opción técnica, para lo cual deberá acreditar todas las asignaturas correspondientes a los cuatro primeros semestres de la licenciatura y, además, deberá cursar durante el quinto semestre, las asignaturas que proporcionarán la formación necesaria para adquirir las habilidades técnicas.

1. Presentar la constancia de que realizaron el Servicio Social de acuerdo con lo establecido en el Reglamento General de Servicio Social de la Universidad Nacional Autónoma de México.
2. Cumplir con el total de asignaturas y el 100% de créditos estipulados para los planes de estudio de las carreras técnicas.

CARRERA TÉCNICA EN CARTOGRAFÍA Y GEOMÁTICA ASIGNATURAS OBLIGATORIAS

PRIMER SEMESTRE

***CL. CR. NOMBRE DE LA ASIGNATURA**

0100 08 Fundamentos de Biología
0101 08 Fundamentos de Química
0102 10 Física para Geociencias I
0103 06 Inglés
0104 10 Introducción a las Geociencias
0105 11 Matemáticas para Geociencias I

SEGUNDO SEMESTRE

0200 10 Física para Geociencias II
0201 08 Geobiología
0202 10 Geodinámica
0203 06 Inglés
0204 11 Matemáticas para Geociencias II
0205 08 Química Aplicada a las Geociencias

TERCER SEMESTRE

0300 10 Fundamentos de Geofísica
0301 09 Geología Estructural
0302 10 Geoquímica
0303 06 Inglés
0304 11 Matemáticas para Geociencias III
0305 05 Probabilidad y Estadística
0306 08 Programación e Informática

CUARTO SEMESTRE

0400 10 Cartografía y Topografía
0401 09 Fundamentos de Sistemas de Información Geográfica
0402 06 Inglés
0403 07 Introducción a la Exploración Geofísica
0404 04 Matemáticas para Geociencias IV
0405 07 Percepción Remota
0406 03 Temas Selectos de Geociencias

LISTA DE ASIGNATURAS OBLIGATORIAS PARA LA OPCIÓN TÉCNICA

0407 10 Desarrollo de Proyecto
0501 10 Geotecnia
0502 06 Introducción a la Geomorfología

*CL = CLAVE

*CR = CRÉDITO

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DE LAS ASIGNATURAS

CARRERA TÉCNICA EN CARTOGRAFÍA Y GEOMÁTICA

PRIMER SEMESTRE

*CL CR. NOMBRE DE LA ASIGNATURA

0100 08 Fundamentos de Biología

Describir los conceptos básicos de la Biología y su incidencia en la Historia de la Tierra, para explicar la evolución de la vida y el planeta como un conjunto.

0101 08 Fundamentos de Química

Describir los principios de la estructura de la materia, la forma en que ésta se agrupa, sus propiedades y las reglas que rigen sus proporciones en la naturaleza.

0102 10 Física para Geociencias I

Describir los principios de la mecánica clásica y sus leyes de conservación. Utilizar las herramientas matemáticas del cálculo diferencial e integral aplicadas a problemas físicos.

0103 06 Inglés

Adquirir habilidades que le permitan el uso del inglés como herramienta de aprendizaje, y como futuro profesional, poseer estrategias cognitivas y lingüísticas adecuadas a sus necesidades de actualización en su área.

0104 10 Introducción a las Geociencias

Describir el origen, estructura y composición global de la Tierra para analizar los procesos naturales que ocurren y modifican el planeta. Identificar algunas características del Sol, para analizar su relación con nuestro planeta y su dominio en el espacio.

0105 11 Matemáticas para Geociencias I

Describir los conceptos básicos de la matemática superior y el cálculo diferencial para entender y formular modelos sencillos de fenómenos o procesos en las geociencias.

SEGUNDO SEMESTRE

0200 10 Física para Geociencias II

Describir los fundamentos de la dinámica de los medios deformables, la termodinámica y las ondas.

0201 08 Geobiología

Describir los principios de clasificación de los seres vivos y la evolución de la vida en el tiempo geológico.

0202 10 Geodinámica

Identificar los principales rasgos tectónicos en la superficie de la Tierra y las herramientas geofísicas y geológicas para estudiarlos.

0203 06 Inglés

Adquirir habilidades que le permitan el uso del inglés como herramienta de aprendizaje, y como futuro profesional, poseer estrategias cognitivas y lingüísticas adecuadas a sus necesidades de actualización en su área.

0204 11 Matemáticas para Geociencias II

Aplicar el cálculo diferencial e integral, así como la geometría analítica en distintos campos de las geociencias. Adquirir una visión general del cálculo diferencial e integral y profundizar en el conocimiento de la geometría analítica para su aplicación a las geociencias.

0205 08 Química Aplicada a las Geociencias

Diferenciar los tipos de compuestos orgánicos, representarlos en sus diferentes fórmulas, y describir alguna de sus aplicaciones en las geociencias.

TERCER SEMESTRE

0301 09 Geología Estructural

Analizar conceptos y metodológicas (metodologías de la deformación de las rocas para interpretar la geometría de las estructuras.

0302 10 Geoquímica

Describir la capacidad para concebir los fenómenos ígneos, sedimentarios y metamórficos como sistemas geoquímicos.

0300 10 Fundamentos de Geofísica

Reconocer los principios fundamentales de cada rama de la geofísica (gravedad, sismología, geocronología, termodinámica, geoelectricidad y geomagnetismo).

0303 06 Inglés

Adquirir habilidades que le permitan el uso del inglés como herramienta de aprendizaje, y como futuro profesional, poseer estrategias cognitivas y lingüísticas adecuadas a sus necesidades de actualización en su área.

0304 11 Matemáticas para Geociencias III

Analizar los conceptos de integración de funciones de varias variables en curvas, superficies y volúmenes para aplicarlos en problemas de geociencias.

0305 05 Probabilidad y Estadística

Aplicar los conceptos y métodos básicos de la teoría de la probabilidad y la estadística en el análisis de datos que ocurren en la naturaleza y la sociedad.

0306 08 Programación e Informática

Describir los conceptos básicos del uso de la computadora para programación y análisis de datos.

CUARTO SEMESTRE**0400 10 Cartografía y Topografía**

Describir y aplicar métodos topográficos para generar e interpretar la representación de un espacio geográfico empleando la cartografía.

0401 09 Fundamentos de Sistemas de Información Geográfica

Analizar la estructura y funcionalidad de un sistema de información geográfica (SIG) aplicado a ciencias de la tierra.

0402 06 Inglés

Adquirir habilidades que le permitan el uso del inglés como herramienta de aprendizaje, y como futuro profesional, poseer estrategias cognitivas y lingüísticas adecuadas a sus necesidades de actualización en su área.

0403 07 Introducción a la Exploración Geofísica

Describir y usar los métodos geofísicos para la exploración del subsuelo.

0000 00 Cartografía y Topografía

Describir y aplicar métodos topográficos para generar e interpretar la representación de un espacio geográfico empleando la cartografía.

0404 04 Matemáticas para Geociencias IV

Analizar el significado geométrico de las ecuaciones diferenciales para resolver problemas de distintos orígenes e interpretar las soluciones obtenidas.

0405 07 Percepción Remota

Analizar las bases conceptuales y metodológicas que permitan describir y analizar visual y digitalmente documentos aeroespaciales (fotografías aéreas e imágenes de satélite).

0406 03 Temas Selectos de Geociencias

Analizar y discutir temáticas relevantes e innovadoras en geociencias para su aplicación en el área de la investigación.

Lista de Asignaturas Obligatorias para la Opción Técnica

0407 10 Desarrollo de Proyecto

Emplear la metodología de investigación para realizar un protocolo y presentar un informe final en geociencias.

0501 10 Geotecnia

Analizar el comportamiento mecánico de suelos, rocas y macizos rocosos, para su aplicación en el análisis de peligros geológicos.

0502 06 Introducción a la Geomorfología

Analizar las bases conceptuales y metodológicas de la geomorfología, para realizar una interpretación de los procesos geomorfológicos.

***CL = CLAVE**

CR = CRÉDITO

(*) Crédito es la unidad de valor o puntuación de una asignatura, que se computa en la siguiente forma:

a) En actividades que requieren estudio o trabajo adicional del alumno, como en clases teóricas o seminarios, una hora de clase semana-semestre corresponde a dos créditos.

b) En actividades que no requieren estudio o trabajo adicional del alumno, como en prácticas, laboratorio, taller, etcétera, una hora de clase semana semestre corresponde a un crédito.

c) El valor en créditos de actividades clínicas y de prácticas para el aprendizaje de música y artes plásticas, se computará globalmente según su importancia en el plan de estudios, y a criterio de los consejos técnicos respectivos y del H Consejo Universitario.

El semestre lectivo tendrá la duración que señale el calendario escolar. Los créditos para cursos de duración menor de un semestre se computarán proporcionalmente a su duración.

Los créditos se expresarán siempre en números enteros.