



| | | | | |
|------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------|-------------------------------|-------|
| UNIDAD | AZCAPOTZALCO | DIVISION | CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA | 1 / 3 |
| NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA AMBIENTAL | | | | |
| CLAVE | UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE | | CRED. | 9 |
| 1136026 | SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA | | TIPO | OPT. |
| H.TEOR. | 4.5 | SERIACION | | |
| H.PRAC. | 0.0 | 1135097 | | |

OBJETIVO(S) :

Generales:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Identificar los fundamentos de los sistemas de información geográfica y el análisis territorial.
- Organizar información ambiental y técnica para crear un sistema de información geográfica.
- Crear, visualizar y analizar datos geográficos mediante un sistema de información geográfica.
- Aplicar las herramientas que aportan los sistemas de información geográfica a la evaluación de proyectos y la interpretación de sus efectos en el ambiente.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción: información geográfica, sus representaciones y aplicaciones en las ciencias de la tierra y de la ingeniería, fundamentos de bases de datos relacionales, fundamentos de los sistemas de información geográfica (SIG).
2. Información geográfica y modelos de datos: sistemas de proyección cartográfica.
3. Manejo de datos ráster, vectoriales y tabulares.
4. Aplicaciones: análisis del terreno, análisis hidrológico, análisis de rutas óptimas, otros análisis territoriales.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 355

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Curso teórico-práctico con exposición tradicional del profesor y apoyo de medios audiovisuales y virtuales. Participación activa de los alumnos, entrega de tareas, investigaciones y resúmenes. Realización, en forma individual o en grupos de alumnos, de un proyecto de creación y diseño de un SIG.

Como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje será requisito que los alumnos con apoyo del profesor, participen en la revisión y análisis de al menos un texto técnico, científico o de difusión escrito en idioma inglés y que contribuya a alcanzar los objetivos del programa de estudios.

Se procurará que como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje los alumnos participen en la presentación oral de sus trabajos, tareas u otras actividades académicas desarrolladas durante el curso.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Tres evaluaciones periódicas consistentes en la resolución por escrito de preguntas conceptuales, ejercicios y problemas (50%).

Hay que acreditar cada una y se promedia. Desarrollo de un proyecto de diseño, obligatorio (50%).

Una evaluación terminal consistente en la resolución por escrito de preguntas conceptuales, ejercicios y problemas (50%), se promedia con el trabajo desarrollado (50%).

Susceptible de exención si el alumno aprueba las evaluaciones periódicas y presenta y aprueba el trabajo desarrollado.

Admite evaluación de recuperación consistente en la resolución por escrito de preguntas conceptuales, ejercicios y problemas (50%) y la entrega de un proyecto de creación y diseño de un SIG.

No requiere inscripción previa.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Kang-Tsung Chang, "Introduction to Geographic Information Systems with Data Set CD-ROM", McGraw-Hill, 6th ed., 2011.
2. DeMers M.N., "Fundamentals of Geographic Information Systems", John Willey and Sons Inc, 4th ed., 2009.
3. Jay Gao, "Digital Analysis of Remotely Sensed Imagery", McGraw-Hill, 1st ed., 2009.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 355

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

| | |
|------------------------------------------------------|------------------------------------|
| NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA AMBIENTAL | 3/ 3 |
| CLAVE 1136026 | SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA |

4. Longley P.A., Goodchild M., Maguire D.J., Rhind D.W., "Geographic Information Systems and Science", John Willey and Sons Inc., 3rd ed., 2011.
 5. Moreno A., "Sistemas y análisis de la información geográfica - Manual de autoaprendizaje con ARCGIS", Alfaomega, 2da ed., 2009.
- Revistas de divulgación, técnicas o científicas en inglés, relacionadas con el contenido de la UEA.

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|  | UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA |
| APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO EN SU SESION NUM. <u>355</u> | |
| EL SECRETARIO DEL COLEGIO | |

[Handwritten signature]