



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD / CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERIA		1/ 3
NOMBRE DEL PLAN POSGRADO EN ENERGIA Y MEDIO AMBIENTE				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CREDITOS	9
2906058	SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA I		TIPO	OBL.
H.TEOR. 3.0			TRIM.	I
H.PRAC. 3.0	SERIACION AUTORIZACION		NIVEL	MAESTRIA

OBJETIVO(S):

Objetivos Generales:

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

- Generar un Sistema de Información Geográfica que integre los procesos hidrológicos (lluvia, escurrimientos, evapotranspiración, recarga de acuíferos, etc); elementos bióticos o de recursos naturales, así como los elementos socio-demográficos relacionados con la explotación de los recursos naturales, tanto de forma visual como numérica (procesos estadísticos básicos).
- Programar un modelo aplicado a algún problema práctico, interpretar sus resultados y calibrarlo.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción: que es un Sistema de Información Geográfica (SIG).
 - 1.1. Ambiente de imagen.
 - 1.2. Ambiente de datos.
 - 1.3. Ambiente de digitalización.
 - 1.4. Ligas y procesos entre ambientes.
2. Fundamentos de sistemas de Información.
 - 2.1. Conceptos matemáticos (manejo de variables, distribución espacial, álgebra matricial).



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 381

[Handwritten Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2906058 SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA I

- 2.2. Manejo de imagen.
 - 2.3. Bases de datos.
 - 2.4. Definición y manejo del error.
 - 2.5. Captura, sistematización y validación de información física y/o campo.
 - 2.6. Calibración de información de GPS, y otras fuentes no digitales.
3. Plano base y diseño de cartas.
 - 3.1. Captura directa (digitalización).
 - 3.2. Captura de formatos digitales (imagen y bases de datos).
 - 3.3. Edición e impresión de planos.
 4. Las herramientas útiles del sistema.
 - 4.1. Información areal.
 - 4.2. Tabulados espaciales.
 - 4.3. Manejo de la información espacial, distribución espacial.
 - 4.4. Representación de datos puntuales, distribuidos espacialmente, estadísticos.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

La modalidad de conducción es bajo taller, donde cada tema se desarrollará como una actividad, sobre información recabada previamente.
A partir de la semana 4, los alumnos deberán trabajar en equipo para desarrollar un proyecto integrador durante el trimestre. Los avances y resultados serán presentados de manera oral o escrita durante el curso.

MODALIDADES DE EVALUACION:**Evaluación Global:**

La evaluación tomará en consideración tanto los aspectos teóricos como el desarrollo de las destrezas aprendidas en el curso, para ello se realizarán:

- 3 evaluaciones periódicas.
- Reportes de prácticas de las actividades de cómputo.
- 3 presentaciones de avances de proyecto.
- La evaluación del proyecto integrador desarrollado durante la UEA.

La ponderación será a criterio del profesor.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 381

[Handwritten Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN POSGRADO EN ENERGIA Y MEDIO AMBIENTE		3/ 3
CLAVE 2906058	SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA I	

1. Aguilar Manjarrez. GIS enhances aquaculture development. 1998.
2. Banai, Reza. Fuzziness en Geographical Information Systems: Contributions from the analytic hierachy process. Departament of geography and planning, Memphis State University 1993.
3. C. J. Wiesner, "Hydrometeorology", Ed. Chapman and Hall, London 1970.
4. Comisión Federal de Electricidad. Serie Manuales. Escurrimientos Mexico 1979.
5. Comisión Federal de Electricidad. Serie Manuales. Meteorologfa Mexico 1975.
6. E. M. Wilson, "Engeneering Hydrology", Ed. The MacMillan Press, 2a. Edition, 1974.
7. Llamas J. Hidrologfa General. UAEM. 1985.
8. Rahman S.; Munn L.; Zhang R.; Vnace G. Rocky mountain forest soils: evaluating saptial variability using conventional statistics and geostatistics Canadian Journal of soil science 1996.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 38

[Handwritten Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO