

|                                          |                                    |          |                                   |       |
|------------------------------------------|------------------------------------|----------|-----------------------------------|-------|
| UNIDAD                                   | IZTAPALAPA                         | DIVISION | CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD | 1 / 3 |
| NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN BIOLOGIA |                                    |          |                                   |       |
| CLAVE                                    | UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE    |          | CRED.                             | 11    |
| 2312093                                  | SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA |          | TIPO                              | OPT.  |
| H.TEOR. 4.0                              | SERIACION                          |          | TRIM. IX-XII                      |       |
| H.PRAC. 3.0                              | 240 CREDITOS                       |          |                                   |       |

**OBJETIVO(S) :**

Objetivos Generales:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

- Adquirir las habilidades básicas en la aplicación de esta herramienta en la resolución de problemas con componentes geográficos.
- Estimar el valor de la información geográfica para su desempeño profesional.

Objetivos Parciales:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

- Desarrollar habilidades en el uso de los sistemas de información geográfica.
- Aplicar las posibilidades de manejo y análisis de información con el software para sistemas de información geográfica.
- Distinguir los procedimientos de integración y manipulación de la información geográfica digital.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Fundamentos de cartografía.
  - 1.1 Conceptos de cartografía.
  - 1.2 Componentes de un mapa.
  - 1.3 Proyecciones cartográficas: Parámetros cartográficos. Datum.
2. Los sistemas de información geográfica (SIG).
  - 2.1 Conceptos básicos.
  - 2.2 Capacidades de introducir información digital. Imágenes, vectores y tabulados.



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 547

*Norma Tondero López*  
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

3. Operaciones básicas con un SIG.
  - 3.1 Digitalización.
  - 3.2 Cambios de proyección.
  - 3.3 Clasificación - reclasificación.
  - 3.4 Consultas a las bases de datos cartográficas y tabulares.
4. Análisis espacial.
  - 4.1 Modelos de representación.
  - 4.2 Modelos de procesos.
  - 4.3 Funciones analíticas.
5. Introducción al uso de los sistemas de geoposicionamiento global (GPS).
  - 5.1 Bases.
  - 5.2 Aplicación: capacidades para obtener información e introducirlas a un SIG.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Al inicio de la unidad de enseñanza-aprendizaje el profesorado presentará el contenido, las modalidades de conducción y los criterios de evaluación. El profesorado expondrá y discutirá con el alumnado los temas, apoyado por medios como pizarrón y audiovisuales. Se realizarán actividades mediante el empleo de computadoras y software para sistema de información geográfica para el desarrollo de las prácticas y tutorías del taller.

Esta Unidad de Enseñanza-Aprendizaje podrá impartirse en modalidad presencial, remota o mixta dependiendo de las condiciones que prevalezcan en el momento. Es recomendable que el profesorado se apoye en el uso de las TIC.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación Global:

Incluirá un mínimo de dos evaluaciones periódicas y, a juicio del profesorado, una evaluación terminal. Las primeras podrán realizarse a través de evaluaciones escritas, y el desarrollo de actividades de las prácticas y tutorías del taller. Los factores de ponderación serán a juicio del profesorado y se darán a conocer al inicio de la unidad de enseñanza-aprendizaje.

Evaluación de Recuperación:

Incluirá una evaluación escrita de los contenidos teóricos, a juicio del

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 547

*Norma Pondero López*  
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

|                 |                          |                                    |
|-----------------|--------------------------|------------------------------------|
| NOMBRE DEL PLAN | LICENCIATURA EN BIOLOGIA | 3 / 3                              |
| CLAVE           | 2312093                  | SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA |

profesorado, podrá ser global o complementaria.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Aronoff, S. (1989). Geographic Information Systems: A Management Perspective. WDL. Ottawa, Canada.
2. Borrough, P.A. (1986). Principles of Geographical Information System for land Resources assessment. Oxford University Press.
3. Bosque, S.J. y Moreno, J.A. (2004). Sistemas de información geográfica y localización de instalaciones y equipamientos. España.
4. Lantada, Z.N. y Nuñez, A.M.A. (2004). Sistemas de información geográfica. Prácticas con ArcView. Editorial Alfaomega. México, DF.
5. Moreno, J.A. (2006). Sistemas y Análisis de la Información Geográfica: Manual de autoaprendizaje con ArcGIS. México. Alfaomega-Ra-Ma. Primera Edición.
6. Wong, D.W.S. y Lee, J. (2005). Statistical Analysis of Geographic Information: with ArcView GIS and ArcGIS. Editorial Wiley. USA.
7. Zeiller, M. (1999). Modelling our World: The ESRI guide to Geodatabase Design. Editorial ESRI Press.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 547

*Norma Pondero López*  
LA SECRETARIA DEL COLEGIO