Unidad de Enseñanza-Aprendizaje

**ANÁLISIS ESPACIAL AVANZADO. MODELADO TERRITORIAL**

**Trimestre 21 - I**

**Profesor: Dr. Gustavo M. Cruz Bello** **gcruz@cua.uam.mx**

**Objetivos**:

Aplicar conocimientos teóricos, metodológicos e instrumentales para investigar los patrones espaciales que resultan de procesos físicos y sociales.

Comprender las teorías y el contexto del análisis y modelado espacial para encontrar y aplicar las herramientas analíticas para un problema en particular e interpretar correctamente los resultados.

**Temario**

|  |  |
| --- | --- |
| **Semana** | **Tema** |
| 1 | Proyecciones Cartográficas |
| 2 | Introducción al análisis geoespacial |
| 3 | Algebra de mapas  |
| 4 | Estadísticas de pixeles |
| 5 | Interpolación |
| 6 | Geoestadística |
| 7  | Distancia y densidad |
| 8 | Estadísticas espaciales globales |
| 9 | Estadísticas espaciales locales |
| 10 | Análisis espacial multicriterio |

**Las clases se llevarán a cabo de manera virtual empleando las herramientas informáticas Zoom, correo electrónico y Google Classroom.**

Los lunes de 12:00 a 13:30 el profesor hará la presentación de la clase teórica vía Zoom. Los miércoles los alumnos deberán conectarse vía Zoom de 12:00 a 13:30 para el desarrollo de las prácticas.

Si bien las sesiones teóricas y prácticas serán grabadas y puesta a disposición de los alumnos mediante Google Classroom, para fomentar la participación y favorecer el aprendizaje se otorgará un punto extra en la calificación final a los alumnosque **de forma voluntaria asistan virtualmente a todas las sesiones del trimestre con su cámara encendida** y a partir de ahí la puntuación extra decrecerá linealmente al incrementar las faltas.

Para conectarse a las sesiones de Zoom y registrarse a la clase en Google Classroom el profesor enviará la información necesaria vía correo electrónico antes de la primera clase.

**Prácticas**

Para la realización de las prácticas los alumnos deberán descargar e instalar un sistema de información geográfica, el profesor dará las instrucciones necesarias el primer día de clases.

Las prácticas de cada semana serán publicadas en el espacio virtual de la UEA en Google Classroom.

Los reportes se deberán subir al espacio correspondiente de Google Classroom, como máximo a las 11:59 del miércoles siguiente a la publicación de la práctica.

**Criterios de Evaluación**

|  |  |
| --- | --- |
| Actividad | % de calificación final |
| Dos exámenes teórico-prácticos**\*** que se realizarán mediante **Google Classroom** y **Zoom** (semanas 6 y 12) | 100% (50% cada uno) |

\***NOTAS IMPORTANTES:**

**1)** Para tener derecho a presentar cada examen los alumnos deberán haber entregado todos los reportes de laboratorio correspondientes

 **2)** En el examen los alumnos deberán conectarse vía Zoom y mantener encendidos su cámara y micrófono hasta que lo hayan enviado.

**Escala de Calificaciones**

NA 0 - 5.9

S 6.0 - 7.4

B 7.5 - 8.7

MB 8.8 - 10

**Asesorías**

Los viernes se dará asesoría vía Zoom en el horario establecido para la UEA 12:00 a 14:00. Los alumnos que la requieran deberán enviar una solicitud por correo electrónico al profesor, se aconseja ponerse de acuerdo con sus compañeros para solicitar las asesorías y optimizar el tiempo.

**Literatura**

Atsuyuki, O. 2005. GIS-based Studies in the Humanities and Social Sciences. CRC Press.

Ballas, D., Clarke, G., Franklin, R.S., Newing. A. 2018. GIS and the Social Sciences: Theory and Applications. Routledge

Fotheringham, S., Rogerson, P. 2005. Spatial analysis and GIS. Taylor & Francis.

Heywood, I., S. Cornelius, S. Carver. 2006. An Introduction to Geographical Information Systems. Person Education Limited.

Iliffe, J.C. 2000. Datums and map projections. For remote sensing, GIS and Surveying. CRC Press.

Longley, P.A., M.F. Goodchild, D.J. Maguire, D.W. Rhind. 2005. Geographical Information Systems and Science. John Wiley & Sons.

Olaya, V. 2014. Sistemas de Información Geográfica. Disponible en <https://volaya.github.io/libro-sig/>

Peterson, G.N. 2009. GIS Cartography. A guide to effective map design. CRC Press,.Nash, R., Asencio, E. 2008. GIS and Spatial Analysis for the Social Sciences: Coding, Mapping, and Modeling. Routledge.

Steinberg, S., Steinberg, S. 2005. Geographic Information Systems for the Social Sciences: Investigating Space and Place. SAGE Publishing.