

Sistemas de Información Territorial

UNIDAD ACADÉMICA	Escuela de Topografía, Catastro y Geodesia
NOMBRE DEL CURSO	Sistemas de Información Territorial
CÓDIGO	
NIVEL	IV
PERÍODO LECTIVO	I
TIPO DE CURSO	Regular
MODALIDAD	17 semanas
NATURALEZA	Teórico - Práctico
CRÉDITOS	3
HORAS SEMANALES	8
HORAS PRESENCIALES	3 (2T -1P)
HORAS DE ESTUDIO INDEPENDIENTE	5
HORAS DE ATENCION AL ESTUDIANTE	1
HORAS DOCENTE	3
REQUISITO	Catastro II
CORREQUISITO	Ninguno
DOCENTE	Alexander González Salas

Descripción del curso:

Curso de carácter teórico - práctico que capacita al estudiantado en la aplicación de Sistemas de Información Geográfica (Geoespacial) para el diseño y manejo de información relativa al territorio, utilizando el catastro como fuente primaria de datos. Se desarrollan proyectos prácticos con la guía del profesor, dirigidos a conocer las distintas fuentes de información y aplicaciones que permiten construir un Sistema de Información Territorial aplicable a la toma de decisiones por los distintos entes, con atribuciones para la regulación del territorio. En el componente práctico, los laboratorios serán desarrollados mediante el uso de sistemas de cómputo específicos para el manejo de la información territorial, de forma que le facilite al estudiantado asimilar los conceptos teóricos y prácticos de los Sistemas de Información Territoriales. Adicionalmente, más allá de los fundamentos teóricos y prácticos de la disciplina, se tratará de brindar una visión de los Sistemas de Información Territorial como herramienta para la generación de conocimiento sobre el territorio que permita el desarrollo sostenible, la planificación y administración del territorio nacional, así como ser fuente de información para la conservación y la protección del ambiente.

Objetivo general:

Aplicar los Sistemas de Información Territorial como herramienta para la generación de conocimiento sobre el territorio, que permita el desarrollo sostenible, la planificación y administración del mismo, utilizando como fuente primaria la información catastral para coadyuvar a la toma de decisiones.

Objetivos específicos:

Al finalizar el curso es estudiante será capaz de:

1. Utilizar Sistemas de Información Territorial como soporte a la toma de decisiones, mediante el análisis de la información espacial contenida en el mismo.

2. Diseñar un Sistema de Información Territorial tomando, como fuente primaria de datos, la información catastral para cumplir con las necesidades de una región o país.
3. Crear mapas temáticos digitales como resultado del análisis de los datos del territorio, utilizando las diferentes herramientas que brindan los SIT y su posterior publicación en la Web.
4. Aplicar los criterios técnicos para evaluar los SIT para valorar su pertinencia y actualidad.
5. Aplicar las Infraestructuras de Datos Espaciales como herramienta fundamental para la creación de SIT, de forma tal que la información contenida sea accesible a los usuarios de forma sencilla.

Contenido temático:

- 1. Sistemas de Información Territorial**
 - 1.1. Generalidades de la organización: misión, visión, valores, entorno, legislación, procedimientos, estructura funcional, cultura, financiación y otros
 - 1.2. Modelo clásico
 - 1.2.1. Análisis de requerimientos
 - 1.2.2. Diseño conceptual
 - 1.2.3. Diseño detallado
 - 1.2.4. Codificación
 - 1.2.5. Implementación
 - 1.2.6. Operación
 - 1.2.7. Mantenimiento
- 2. El catastro digital automatizado**
 - 2.1. Datos del catastro
 - 2.2. Relaciones de información
 - 2.3. Información adicional
- 3. Usuarios de la información territorial**
 - 3.1. Instituciones responsables
 - 3.2. Interesados
- 4. Fuentes de información sobre el territorio**
 - 4.1. Imágenes de satélites
 - 4.2. Ortofotos digitales
 - 4.3. Aplicaciones de Sistemas Satelitales de Navegación Global (GNSS)
 - 4.4. Datos característicos del territorio
- 5. Gestión municipal**
 - 5.1. Responsabilidades del gobierno local
 - 5.2. Restricciones al uso del suelo
 - 5.3. Administración de impuestos y servicios
 - 5.4. Ejemplos de aplicaciones
- 6. Introducción a las Infraestructuras de Datos Espaciales**
 - 6.1. Introducción
 - 6.1.1. Antecedentes e historia de las IDE
 - 6.1.2. Definición de una IDE

- 6.1.3. Objetivos
- 6.1.4. Los componentes de las IDE
- 6.1.5. Usos y ventajas de las IDE
- 6.2. Tecnologías relacionadas
 - 6.2.1. Tecnología SIG
 - 6.2.2. Bases de datos espaciales
 - 6.2.3. Internet, web y geo-servicios
- 6.3. Las IDE como plataforma de Intercambio de datos
- 6.4. Tipos de IDE por su alcance
 - 6.4.1. Infraestructura Global de Datos espaciales
 - 6.4.2. Infraestructura Nacional de Datos Espaciales
 - 6.4.3. Infraestructura Regional de Datos Espaciales
 - 6.4.4. Infraestructura de Datos Espacial a Nivel de una Organización
- 6.5. El SNIT en Costa Rica
- 7. Toma de decisiones**
 - 7.1. Criterios básicos de decisión
 - 7.2. Toma de decisiones en el entorno de un Sistema de Información Geográfico (SIG)
- 8. Desarrollo de un Sistema de Información Territorial (SIT)**
 - 8.1. Objetivo
 - 8.2. Información de base
 - 8.3. Información adicional
 - 8.4. Análisis de Información
 - 8.5. Toma de decisiones
- 9. Evaluación de un Sistema de Información Territorial**
 - 9.1. Análisis de los objetivos del SIT propuesto
 - 9.2. Procesos técnicos aplicados
 - 9.3. Grado de actualidad de los datos
 - 9.4. Grado de automatización
 - 9.5. Medidas correctivas y de actualización
- 10. Planes reguladores, regionales y urbanos**
 - 10.1. Reglamentos
 - 10.2. Requisitos
 - 10.3. Formulación
 - 10.4. Costos
 - 10.5. Tipos de planes reguladores
 - 10.1.1. Planes reguladores regionales
 - 10.1.2. Planes reguladores urbanos
 - 10.1.3. Planes reguladores costeros
 - 10.6. Planes reguladores en Costa Rica
 - 10.7. La relación de los SIT con los planes reguladores

Bibliografía:

Binch, E. (2008). The Urban and Regional Planning. Reader (Routledge Urban Series).

Fleming, C. (2005). The GIS Guide for Local Government Officials. USA: Esri Press

Epstein, E., & Niemann Jr, B. (2014). *Modernizing American Land Records: Order upon Chaos*. USA: Esri Press.

Giusti de Pérez, R., & Perez, R. (2011). *Analyzing Urban Poverty: GIS for the Developing World*. USA: Esri Press

McElvaney, S. (2012). *Geodesign: Case Studies in Regional and Urban Planning*. USA: Esri Press

Miguel, A., Torrez, J. & Maldonado, P. (2011). *Fundamentos de la Planificación Urbano-Regional*. (1ª Ed). Oaxaca, Mexico.

Nogueras-Iso, J., Zarazaga-Soria, J., & Muro-Medrano, P. (2010). *Geographic information metadata for spatial data infrastructures: resources, interoperability and information retrieval*. Berlin: Springer.

Tomlinson, R. (2011). *Thinking About GIS: Geographic Information System Planning for Managers*. (4a Ed). Estados Unidos: ESRI Press.

Teorey, J. (2011). *Database Modeling and Design: Logical Design* (5a Ed). Estados Unidos: Morgan Kaufmann