

SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRAFICA

Créditos asignados: 8

Objetivos de la asignatura:

Esta asignatura tiene por objeto brindar al estudiante conocimientos básicos sobre las tecnologías de Sistemas de Información Geográfica, así como su relacionamiento con las técnicas de Percepción Remota y otras técnicas cartográficas, para llevar a cabo un análisis integrado del territorio.

La necesidad de información de calidad, confiable y oportuna está siendo de gran importancia para muchos estudios relacionados con el manejo de los recursos territoriales para una gestión eficaz del espacio. Los Sistemas de Información Geográfica permiten la integración de datos espaciales y temáticos otorgando la posibilidad de representar toda la información necesaria y asociada a la región a analizar.

Esta asignatura tiene el propósito de brindar la capacitación necesaria al futuro Ingeniero Agrimensor para su integración grupos interdisciplinarios que trabajan con estas tecnologías.

Metodología de la Enseñanza:

De acuerdo a los créditos asignados, los tiempos previstos son:

TEORICO y PRACTICO: 3 horas semanales

El resto de las horas corresponden a dedicación domiciliaria que incluye el procesamiento de información generada en las clases.

Temario:

MODULO TEORICO:

T1. INTRODUCCION A LOS SIG

Definiciones de SIG

Cronología

Elementos característicos

Sistema Gráfico

Bases de Datos

Lenguajes de Programación

Componentes del SIG

Información

Hardware

Software

Contexto Organizativo

T2. CONCEPTOS BASICOS

- Naturaleza de los Datos Espaciales
 - Atributos espaciales y no espaciales (variables)
- Componentes primitivos
- Topología
- Relaciones topológicas
- Representación vectorial y raster

T3. FUNCIONES BASICAS

- Captura y organización de datos
- Gestión de tablas alfanuméricas
- Documentación
- Análisis espacial
- Intercambio de datos gráficos

T4. INGRESO DE DATOS. VERIFICACION. CORRECCION.

- Diferentes fuentes de datos
- Captura de datos gráficos
 - Digitalización raster
 - Digitalización en tableta
- Vectorización
- Control de errores
- Captura de datos alfanumérico
 - Digitación
 - Reconocimiento de caracteres
 - Validación

T5. DIFERENCIAS ENTRE SIG Y SISTEMAS CAD

T6. IMPLEMENTACION DE UN SIG

- Definición de necesidades
 - Definición del modelo a utilizar
 - Diferentes tipos de modelo
 - Analítico y sistémico
 - Tipo de usuario y requerimientos
 - Productos a obtener
 - Recursos humanos y económicos disponibles y requeridos
- Elección técnica
- Diseño e implementación

T7. APLICACIONES

- Catastro Municipal
- Diagnóstico y planeamiento rural-urbano
- Evaluación de recursos naturales
- Registro y monitoreo de impactos ambientales

Sistemas de información geoestadístico
Gestión de seguridad pública
Ingeniería de transporte

MODULO PRACTICO:

- P1. CAPTURA DE DATOS GRÁFICOS Y ALFANÚMERICOS
- P2. INTERFASE SENSORES REMOTOS – SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA
- P3. ANALISIS DE REDES Y MODELO DE DISTRIBUCION
- P4. TENDENCIAS EN LA TECNOLOGIA SIG
SIG orientados a objetos
- P5. CONTROL DE CALIDAD DE LOS SIG
- P6. ANÁLISIS Y ELABORACIÓN DE UN PROYECTO ESPECIFICO
- P7. VISITAS DIRECTAMENTE RELACIONADAS CON LA TEMÁTICA
 - P7.1. MTOP: Cartografía – Vialidad
 - P7.2. IMM: Servicio de Información Territorial – Servicio de Catastro y Avalúo
Servicio de Estudios y Proyectos Viales
 - P7.3. INE: Cartografía – Encuesta de Hogares
 - P7.4. DINAMIGE
 - P7.5. PRENADER
 - P7.6. Consultorías y distribuidores de Software

Bibliografía:

Textos:

Sistemas de Información Geográfica - F. Javier Moldes
Sistemas de Información Geográfica - J. Bosque Sendra
Sistemas de Información Geográfica: Prácticas con PC - J. Bosque Sendra

Revistas:

Geometre
Geo- Informatics
GeoWorld
GISWorld
Sitios Web

Conocimientos Previos: Sin exigencias particulares, excepto las previaturas previstas.

Anexo:

Cronograma Tentativo:

SEMANA	TEORICO	PRACTICO
1	T1 T1	
2	T2 T2	
3	T3 T3	
4	T3	P7.1
5	T3	P7.2
6	T4	T5 P1
7	T6	P1
8	T6	P7.3 P2
9	T6	P3
10	P6	P4
11	P7.4	P5
12	P6	P5
13	P7.5.	P6
14	T7	P7.2
15	P7.6	P6

Aprobación del Curso:

Ganancia del Curso

El curso es de asistencia obligatoria a los módulos teórico y práctico, debiendo cumplirse para su aprobación lo siguiente:

- a. Asistencia 80% del total de horas de clases.
- b. Aceptación del 100% de los trabajos prácticos propuestos.

Repetición del Curso

Deberá repetirse el curso en caso de no obtenerse la ganancia del mismo conforme al apartado anterior

Aprobación de la Asignatura:

El examen consistirá en:

- una prueba escrita eliminatória en forma de cuestionario y
- una prueba oral que tendrá la forma de una disertación (con tiempo de preparación aprox. 15 m) sobre uno de dos temas que sorteará el estudiante entre los que integran la asignatura, así como las preguntas que la mesa entienda pertinentes.

Previaturas:

Previaturas Curso a Curso

“Fotogrametría y Percepción Remota”

Previaturas Examen a Examen

“Fotogrametría y Percepción Remota”