

Asignatura: SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

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 Editorial RA-MA (ISBN 84-7897-164-5)

Sistemas de Información Geográfica - J. Bosque Sendra Editorial RA-MA (ISBN 84-321-2922-4)

Sistemas de Información Geográfica: Prácticas con PC - J. Bosque Sendra Editorial RA-MA (ISBN 84-7897-142-4)

Revistas:

Geometre

Geo- Informatics

GeoWorld

GISWorld

Sitios Web

Conocimientos Previos:

Se recomienda tener los conocimientos previos siguientes:

Básicos en percepción remota y sobre concepto de imagen satelital.

Básicos de fotogrametría y de imágenes fotográficas.

Conceptos elementales sobre Diseño cartográfico digital

Conceptos elementales sobre registración, catastro y base de datos.

Anexos:

Materia donde se ubica esta asignatura:

SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRAFICA

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:

Solo los estudiantes que hayan obtenido la ganancia de curso de acuerdo al apartado precedente podrán rendir examen para obtener la aprobación de la asignatura.

El examen consistirá en:

- una prueba escrita eliminatoria 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.

Por Res. del Consejo del 28.5.01 - Exp.060110-000113-01