

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