



## I- DATOS GENERALES

**Departamento:** GEOGRAFÍA

**Año Académico:** 2018

**Carreras:** TEDCNICATURA UNIVERSITARIA EN CARTOGRAFIA,  
TELEDETECCION Y SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA

**Asignatura:** SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA

**Área a la que pertenece:** TEÓRICA-METODOLÓGICA

**Año en que se cursa:** TERCERO (3º año)

**Régimen:** CUATRIMESTRAL

**Carácter:** OBLIGATORIO

**Carga horaria total:** 100hs.

**Carga horaria semanal:** 7hs

**Asignaturas correlativas:**

Debe haber aprobado: Introduccion a cartografia, teledeteccion y SIG

**Equipo de cátedra:**

Titular: Prof. Edda Claudia Valpreda

Adjunto.: Prof. Arturo Elissonde

## II- FUNDAMENTACIÓN/JUSTIFICACIÓN

Los Sistemas de Información Geográfica son tecnologías que permiten gestionar de forma eficiente la información geográfica. El aprendizaje de ésta tecnología requiere de una base conceptual y metodológica sólida que sustente los procedimientos y métodos que se siguen en el análisis espacial desde su formulación hasta su resolución. En el caso de esta asignatura, se profundiza en los aspectos conceptuales y metodológicos basado fundamentalmente en las etapas a seguir en el diseño e implementación de un SIG. Se trabaja sobre la base del concepto de MODELO aplicable a diferentes etapas en el desarrollo de un SIG.

## III- OBJETIVOS

### Objetivos generales

- Entender que los Sistemas de Información Geográfica son una metodología dentro de la Geografía.
- Revalorizar la cartografía como uno de los principales elementos que le dan identidad a la Geografía.
- Formar profesionales que interactúen en grupos interdisciplinarios relacionados con temas territoriales.
- Capacitar a los alumnos para que realicen un efectivo tratamiento de la información geográfica a través de medios computacionales.



- Desarrollar una actitud crítica y de compromiso frente a la realidad que vivimos.
- Adquirir habilidad en la elaboración de informes a partir de la problemática planteada.

#### IV- CONTENIDOS

**UNIDAD I :** Conceptualización del espacio Pensamiento espacial. Aspectos espaciales de los sistemas. Conocimiento y percepción espacial. Representación de la realidad: El concepto de mapa, La escala. Dato Geográfico: Concepto de dato geográfico. Escalas de medida: Nominal, Ordinal, Intervalos, Razón. Fuentes de datos: primarias, secundarias.

#### **UNIDAD II. Modelo conceptual.**

Transformaciones de la realidad a un modelo conceptual.

Diseño: definición. Etapas a tener en cuenta en el diseño de un SIG.

Tipos de usuarios. Modelando la visión del usuario. Evaluación de necesidades del usuario. Definiendo entidades y relaciones.

#### **UNIDAD III: Modelo lógico**

Definición. Parámetros para diseño lógico de Bases de datos. Fases de abstracción de los datos. Formas de representación de entidades en los modelos de datos: vectorial, raster..

Modelo de datos raster (simple y complejo), quadtree, y vectorial. Descripción. Geometría de entidades espaciales: puntos, líneas, áreas, superficies y redes. Problemas para definir entidades. Topología de entidades espaciales.

Bases de datos: definición. Funciones. Tipos de bases de datos. Sistemas de gestión de bases de datos (SGBD): definición. Parámetros a tener en cuenta en el diseño de BD.

#### **UNIDAD IV: Modelo físico**

La importancia de la información. La información como recurso. Problemas relacionados con el tratamiento de los datos.

Proceso de diseño de una base de datos: comprobación, implementación y mantenimiento.

**UNIDAD V: Análisis con SIG.** Recuperación. Superposición. Vecindad. Conectividad. Modelización cartográfica. Concepto de modelización cartográfica. Utilidad. Tipos de modelos. Modelos digitales de Elevación. Propiedades del MDE. Tipos de MDE. Aplicaciones de los MDE. Obtención de información

#### V- METODOLOGÍA

El programa plantea en 5 unidades, siguiendo los pasos lógicos a la hora de diseñar e implementar un SIG. La unidad 1 plantea una revisión de conceptos dados en asignaturas anteriores con vistas al trabajo con SIG. Las unidades 2, 3 y 4 constituyen

la base teórica-metodológica necesaria para abordar el trabajo con SIG, mientras que la unidad 5 plantea los procedimientos básicos para llevar a cabo el análisis espacial.



Paralelamente al dictado teórico se desarrollan actividades prácticas basadas en una primera instancia en una puesta en común con respecto al manejo del software SIG específico

El seguimiento del proceso enseñanza-aprendizaje se hará a través de clases teóricas-prácticas.

El alumno será evaluado durante el **proceso en forma continua** mediante la aplicación de los siguientes instrumentos:

- Aprobación de Trabajos prácticos individuales
- Un examen parcial teórico: correspondiente a conceptos teóricos tratados durante la asignatura. Tiene recuperatorio
- Un exámen parcial práctico. Tiene recuperatorio
- Examen global: presentación del trabajo final e integración de contenidos teóricos y prácticos a partir de una exposición oral.

#### Condición de regularidad

Durante el proceso: 100% trabajos prácticos presentados y aprobados  
60% calificación mínima en examen parcial teórico  
60% en examen parcial práctico  
60 % en examen global

Asistencia : 80 % de asistencia a clases prácticas

Aquellos alumnos que no aprueben alguna de las instancias de evaluación (trabajos prácticos, parciales, global, luego de las instancias de recuperación establecidas no lograrán la promoción de la materia, y su condición será la de alumno "libre".

Los alumnos que aprueben todas las instancias de evaluación, excepto el exámen global lograrán la "regularidad" y podrán rendir la materia en fechas determinadas por la facultad.

#### VI- EVALUACIÓN

La evaluación se rige por Ord. 108/10 CS del Rectorado de la Universidad Nacional de Cuyo, que establece una escala ordinal de calificación numérica, a saber:

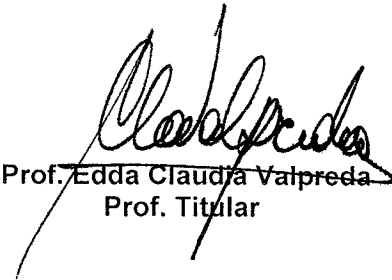
Resultado	Escala numérica	Escala porcentual (%)
NO APROBADO	0	0
	1	1 a 12
	2	13 a 24
	3	25 a 35
	4	36 a 47
	5	48 a 59
APROBADO	<b>6</b>	<b>60 a 64</b>
	7	65 a 74
	8	75 a 84
	9	85 a 94
	10	95 a 100



### **Bibliografía General**

- BOSQUE SENDRA, J., (1992) **Sistemas de Información Geográfica**, Madrid, Rialp, S.A., 451p.

La bibliografía especial será dada durante el dictado de las unidades y trabajos prácticos.



Prof. Edda Claudia Valpreda  
Prof. Titular