

## FORMULARIO PARA LAS PROPUESTAS DE PROGRAMAS DE LAS ASIGNATURAS DE LOS NUEVOS PLANES DE ESTUDIO

1. Nombre de la asignatura. Sistemas de Información Geográfica (código 1317)
2. Créditos. 8 créditos
3. Materia: Sistemas de Información Geográfica (Agrimensura).
4. Objetivo 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.

5. Metodología de 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.

6. Temario.

### 1.- INTRODUCCIÓN

- 1.1.- DEFINICIONES.
- 1.2.- CRONOLOGÍA.
- 1.3.- COMPONENTES.
- 1.4.- DATOS E INFORMACIÓN GEOGRÁFICA.
- 1.5.- LOS SIG COMO MODELOS.
- 1.6.- RECURSOS Y REFERENCIAS.

### 2.- REPASO DE POSICIONAMIENTO

- 2.1.- LA FORMA DE LA TIERRA.
- 2.2.- SISTEMAS Y MARCOS DE REFERENCIA Y SISTEMAS DE COORDENADAS EN GEODESIA.

2.3.- GNSS.

2.4.- RECURSOS Y REFERENCIAS.

### **3.- REPASO DE MAPEO**

3.1.- CARTOGRAFÍA Y PROYECCIONES CARTOGRÁFICAS.

3.2.- RECURSOS Y REFERENCIAS.

### **4.- COMPONENTES DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA**

4.1.- LOS ELEMENTOS DE LOS DATOS GEOGRÁFICOS.

4.2.- LA COMPONENTE ESPACIAL DE LOS DATOS GEOGRÁFICOS.

4.3.- INTERACCIÓN ENTRE LAS COMPONENTES TEMÁTICA Y ESPACIAL.

4.4.- MAPAS E INFORMACIÓN GEOGRÁFICA.

4.5.- MEDICIÓN DE LA INFORMACIÓN TEMÁTICA. ESCALAS DE MEDIDA.

### **5.- ENTIDADES ESPACIALES, TOPOLOGÍA Y MODELOS DE DATOS**

5.1.- ENTIDADES ESPACIALES.

5.2.- TOPOLOGÍA.

5.3.- MODELOS DE DATOS.

5.4.- ESTRUCTURAS DE DATOS ESPACIALES.

### **6.- FUNCIONES**

6.1.- INTRODUCCIÓN.

6.2.- ENTRADA DE DATOS.

6.3.- GESTIÓN DE DATOS.

6.4.- CONSULTA, TRANSFORMACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS.

6.5.- VISUALIZACIÓN, SALIDA Y PUBLICACIÓN DE DATOS.

### **7.- INGRESO DE DATOS**

7.1.- CONCEPTOS.

7.2.- ADQUISICIÓN DE DATOS PARA UN SIG.

7.3.- FUENTES DE DATOS PARA CONVERSIÓN.

7.4.- PASOS BÁSICOS PARA EL INGRESO DE DATOS A UN SIG.

7.5.- PROCESO DE LA FUENTE DE DATOS A LA BASE SIG.

7.6.- INFORME DE CALIDAD DE DATOS.

### **8.- FUNCIONES DE ANÁLISIS ESPACIAL**

8.1.- CONCEPTOS BÁSICOS.

8.2.- OPERACIONES ESPACIALES DE UNA SOLA CAPA.

8.3.- OPERACIONES ESPACIALES DE VARIAS CAPAS.

### **9.- INFRAESTRUCTURAS DE DATOS ESPACIALES**

9.1.- DEFINICIÓN.

9.2.- COMPONENTES.

## **7. 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

**8. Conocimientos previos recomendados.**

Se recomienda tener conocimientos de geodesia, fotogrametría y percepción remota, mas allá de las previaturas previstas.

**Nota:** Se deberá indicar claramente para cada carrera a qué materia corresponde esta **asignatura.** (La materia identifica las grandes áreas temáticas ligadas a un sector de la ciencia o de la técnica. Las materias comprenden diferentes asignaturas, entendiendo por asignatura la unidad administrativa en que el estudiante se inscribe, participa en actividades de enseñanza y es evaluado.)

En forma de Anexo:

1) Un cronograma tentativo. Incluye un detalle de las horas asignadas a cada tema, un cronograma de avance y una descripción de la dedicación esperada del estudiante a cada tema.

TEMAS	SEMANAS															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Introducción	■															
Repaso de posicionamiento		■														
Repaso de mapeo			■													
Componentes de la IG				■	■											
Entidades espaciales, topología y modelos de Datos.						■										
Funciones							■									
Ingreso de datos								■	■	■						
Funciones de análisis espaciales											■	■	■			
Infraestructura de datos espaciales														■		
Visitas técnicas															■	
Presentación de prácticos																■

2) Modalidad del curso y procedimiento de evaluación.

El curso contará con un parcial teórico con un peso del 50% en el resultado final. Además contará con un ejercicio práctico grupal y la defensa oral individual del mismo. Cada una de estas dos partes tendrá un peso del 25% en el resultado final del curso.

Ganancia del curso: Para aprobar el curso se deberán completar las instancias antes mencionadas (parcial, trabajo grupal y defensa oral) y lograr un mínimo de 25% en cada una de ellas. En caso contrario se deberá repetir el curso.

Si el porcentaje logrado es mayor o igual a 25% y menor a 60% se ganará el derecho a dar examen.

Si el porcentaje logrado es mayor o igual a 60% se exonerará la asignatura.

APROB. RES. CONSEJO DE FAC. ING.  
de fecha 7.5.15 exp. 060110-000238-15