

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

<b>Código</b>	33805
<b>Nombre</b>	Sistemas de Información Geográfica II
<b>Ciclo</b>	Grado
<b>Créditos ECTS</b>	6.0
<b>Curso académico</b>	2020 - 2021

**Titulación(es)**

<b>Titulación</b>	<b>Centro</b>	<b>Curso</b>	<b>Periodo</b>
1318 - Grado de Geografía y Medio Ambiente	Facultad de Geografía e Historia	3	Primer cuatrimestre

**Materias**

<b>Titulación</b>	<b>Materia</b>	<b>Carácter</b>
1318 - Grado de Geografía y Medio Ambiente	626 - Sistemas de Información Geográfica II	Obligatoria

**Coordinación**

<b>Nombre</b>	<b>Departamento</b>
SALOM CARRASCO, JULIA	195 - Geografía

**RESUMEN**

Los Sistemas de Información Geográfica están constituidos por la integración de los datos geográficos con sistemas y aplicaciones informáticas de modo que permiten el análisis, comprensión y visualización de cuestiones complejas del conocimiento geográfico que conllevan la distribución espacial de las variables implicadas.

La asignatura completa los contenidos introducidos en SIG I (Segundo curso, segundo cuatrimestre) profundizando en las funciones de entrada de datos tabulares y representación cartográfica, y presentando las funciones de selección y gestión de la información, de geoprosesamiento, de análisis espacial, de análisis de redes y de modelado cartográfico.

**CONOCIMIENTOS PREVIOS****Relación con otras asignaturas de la misma titulación**

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.



### Otros tipos de requisitos

Es necesario haber cursado y superado previamente SIG I

## COMPETENCIAS

### 1318 - Grado de Geografía y Medio Ambiente

- Comunicación oral y escrita en la lengua propia y conocimiento de una lengua extranjera.
- Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.
- Capacidad de trabajo individual.
- Capacidad de trabajo en equipos de carácter interdisciplinar.
- Motivación por la calidad en el trabajo, responsabilidad, honestidad intelectual.
- Elaboración de la información estadística. Manejo de programas estadísticos.
- Habilidades de investigación.
- Métodos de información geográfica.
- Técnicas de información geográfica como instrumento de conocimiento e interpretación del territorio y del medio ambiente.
- Relación y síntesis de la información territorial transversal.
- Manejo de la cartografía y los sistemas de información geográfica.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

La asignatura pretende transmitir el conocimiento de los fundamentos teóricos de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y dotar al estudiante de experiencia en el manejo de aplicaciones y análisis de la información. El estudiante, al finalizar la asignatura:

- 1 Conocerá y será capaz de aplicar las funciones de análisis de los SIG.
- 2 Conocerá y será capaz de aplicar procedimientos de tratamiento y análisis de la información.
- 3 Sabrá utilizar los SIG para la resolución de problemas territoriales
- 4 Será capaz de integrar el uso de los SIG en el estudio de la dinámica ambiental.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

### 1. Trabajo con tablas

- 1.1. Comandos básicos para el trabajo con tablas
- 1.2. Entrada de datos tabulares y representación cartográfica
- 1.3. Funciones de selección y gestión de la información
  - 1.3.1.- Identificación de elementos
  - 1.3.2.- Selección por atributos
  - 1.3.3.- Selección espacial

### 2. Funciones de geoprocésamiento y análisis espacial.



- 2.1. Funciones de gestión de datos (Merge, Clip, Dissolve, Add x-y Data)
- 2.2. Funciones de superposición (Intersect, Union, Spatial Join)
- 2.3. Funciones de proximidad (Buffer)
- 2.4. Modelado espacial

### 3. Funciones avanzadas de análisis en formato raster

- 3.1. Cuencas visuales (Viewshed)
- 3.2. Funciones de densidad (Density)
- 3.3. Estadísticas zonales
- 3.4. Funciones de análisis de la distancia (Distance)

### 4. Análisis de redes en formato vectorial

- 4.1. Presentación del módulo Network Analyst
- 4.2. Búsqueda de rutas óptimas
- 4.3. Delimitación de áreas de influencia
- 4.4. Herramientas básicas de estadística espacial

## VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	30,00	100
Prácticas en aula informática	15,00	100
Otras actividades	15,00	100
Preparación de actividades de evaluación	30,00	0
Preparación de clases de teoría	15,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	45,00	0
<b>TOTAL</b>	<b>150,00</b>	

## METODOLOGÍA DOCENTE

ACTIVIDADES PRESENCIALES (40% de la dedicación). Incluyen todas las actividades que requieran la presencia física del alumno (clases, exámenes, tutorías,...)

- Clase magistral o teórica participativa: 30 horas.
- Prácticas presenciales: 15 horas.
- Actividades complementarias y tutorías personalizadas: 15 horas.

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES (60% de la dedicación)

- Trabajo autónomo del alumno: 60%

La adquisición de las competencias enumeradas en el apartado anterior, requiere de la impartición de clases teóricas y prácticas. Ambas se impartirán en aula de informática. En las clases teóricas se explicarán los conceptos y los procedimientos a seguir. Mediante la ejecución de las prácticas el estudiante se familiarizará con los conocimientos metodológicos y resolución de casos aplicados.



## EVALUACIÓN

El sistema de evaluación no residirá únicamente en la valoración de las pruebas de examen, sino que constituirá un procedimiento continuo a lo largo del cuatrimestre. En la calificación final se combinará la valoración de los trabajos dirigidos –en los que se incluyen ejercicios y prácticas del curso- y los resultados de las actividades complementarias, que comprenden seminarios, conferencias, pruebas escritas o exámenes y otros.

El modelo de evaluación se ajustará a los siguientes porcentajes:

- Examen: 60%
- Trabajos y prácticas dirigidas: 30%
- Actividades complementarias: 10%

El sistema de calificaciones seguirá la Normativa de la Universitat de València, aprobada por el Consell de Govern el día 27 de enero de 2004. (De acuerdo con los RR.DD. 1044/2003 y 1125/2003)

## REFERENCIAS

### Básicas

- Moreno Jiménez, A., coord. (2005): *Sistemas y Análisis de la Información Geográfica. Manual de autoaprendizaje con ArcGis, Ra-Ma*, Madrid

### Complementarias

- Burrough, Peter A. y McDonnell, Rachael A. (2000): *Principles of geographical information systems*, New York: Oxford University Press
- Caloz, R. y Collet, C. (2011): *Analyse spatiale de linformation géographique*, Lausanne : Presses Polytechniques et universitaires romandes.
- Gómez Delgado, M. y Barredo Cano, J.I. (2005): *Sistemas de información geográfica y evaluación multicriterio en la ordenación del territorio*, Ra-Ma, Madrid, 2ª edición actualizada
- Lloyd, C.D. (2010) : *Spatial data analysis. An introduction for GIS Users*. Oxford University Press
- Peña Llopis, J. (2006): *Sistemas de información geográfica aplicados a la gestión del territorio*, Universidad de Alicante, Alicante
- Quirós Hernández, Manuel (2011): *Tecnologías de la información geográfica (TIG) : cartografía, fotointerpretación, teledetección y SIG*. Salamanca : Universidad de Salamanca
- Santos Preciado, J.M. (2008): *Los sistemas de información geográfica vectoriales : el funcionamiento de ArcGis*, Madrid : Universidad Nacional de Educación a Distancia



## ADENDA COVID-19

Esta adenda solo se activará si la situación sanitaria lo requiere y previo acuerdo del Consejo de Gobierno

### 33805.- SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA II

#### MODALIDAD DE DOCENCIA SEMIPRESENCIAL

##### 1. Contenidos

Se mantienen los contenidos inicialmente recogidos a la guía docente

##### 2. Volumen de trabajo y planificación temporal de la docencia

Se mantiene el peso de las diferentes actividades que suman las horas de dedicación en créditos ECTS marcadas en la guía docente original. Si lo permite el aforo de las aulas a partir de las normas sanitarias, las clases teóricas y prácticas tendrán una presencialidad del 100%; si no fuera así, se reduciría la presencialidad, siendo sustituidas por clases no presenciales síncronas. Las horas de actividades complementarias (hora semanal O, 15h. en total) se dedicarán a tutorías prácticas, que podrán ser o no presenciales en función de la capacidad de aforo del aula. Estos aspectos, como el resto de la planificación docente, se especificará a principio de curso en el Anexo a la Guía Docente.

En el supuesto de que la situación sanitaria cambie y no sea posible ningún acceso a las instalaciones de la Universidad, la docencia y actividades se desarrollarán en su totalidad de forma no presencial. En ese caso, las adaptaciones correspondientes serán comunicadas al estudiantado a través del aula Virtual.

##### 3. Metodología docente

Clases presenciales teórico-prácticas que se podrán complementar con diferentes tipos de materiales y actividades en el aula Virtual. Las actividades complementarias no presenciales podrán ser síncronas (videoconferencia) o asíncronas.

Las tutorías se harán de forma no presencial (a través del correo corporativo de la UV) o de forma presencial previa cita concertada con el profesor.

En el supuesto de que la situación sanitaria cambie y no sea posible ningún acceso a las instalaciones de la Universidad, la docencia y tutorías se desarrollarán en su totalidad de forma no presencial. En ese caso, las adaptaciones correspondientes serán comunicadas al estudiantado a través del aula Virtual.

##### 4. Evaluación

Se mantienen los criterios de evaluación fijados a la guía docente.

Si en las fechas marcadas para el examen final presencial en el calendario oficial las instalaciones de la Universidad estuvieron cerradas, el examen presencial será sustituido por una prueba a realizar online.

##### 5. Referencias bibliográficas

Se mantiene la bibliografía recomendada a la Guía Docente. En el supuesto de que la situación sanitaria cambie y no sea posible el acceso a parte de la bibliografía recomendada, esta se sustituirá por materiales accesibles online.



VNIVERSITATIS VALÈNCIA

**Guía Docente**  
**33805 Sistemas de Información Geográfica II**

---

