

**ANX-PR/CL/001-01**  
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

**ASIGNATURA**

Sistemas de gestión distribuida en la producción de información geográfica

**CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE**

2016-17 - Primer semestre

## Datos Descriptivos

---

<b>Nombre de la Asignatura</b>	Sistemas de gestión distribuida en la producción de información geográfica
<b>Titulación</b>	12AC - Master Universitario en Ingeniería Geodésica y Cartografía
<b>Centro responsable de la titulación</b>	E.T.S.I en Topografía, Geodesia y Cartografía
<b>Semestre/s de impartición</b>	Primer semestre
<b>Módulos</b>	Modulo 3 especialidad b
<b>Materias</b>	Gestión de la información geográfica
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Código UPM</b>	123000644
<b>Nombre en inglés</b>	Distributed management systems in the production of geographic information

## Datos Generales

---

<b>Créditos</b>	4.5	<b>Curso</b>	1
<b>Curso Académico</b>	2016-17	<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano	<b>Otros idiomas de impartición</b>	

## Requisitos Previos Obligatorios

---

### Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería Geodésica y Cartografía no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

### Otros Requisitos

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería Geodésica y Cartografía no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

## Conocimientos Previos

---

### Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

### Otros Conocimientos Previos Recomendados

Inglés básico

## Competencias

---

CE11 - Capacidad de análisis, planificación, coordinación y dirección de proyectos de producción de información espectral, integrable, eficientemente, en sistemas estándares de gestión de información territorial

CE16 - Proyecto, desarrollo y evaluación de sistemas distribuidos de producción, mantenimiento y explotación de información geográfica

CE17 - Aplicación adecuada de las especificaciones y normativas que permiten la interoperabilidad de datos y servicios en el entorno de la información geográfica

CE3 - Dominio de herramientas informáticas de aplicación a los sistemas avanzados de información geográfica

CE4 - Aplicar adecuadamente los conocimientos sobre la organización y actuación de la administración pública en temas de tratamiento de información geográfica

CT11 - Razonamiento crítico. Capacidad crítica para el análisis, síntesis y aprendizaje mediante el intercambio de opiniones, presentando argumentos sólidos y estructurados

## Resultados de Aprendizaje

---

RA240 - Conocer las implicaciones de la Directiva Europea INSPIRE y su obligación en la producción cartográfica distribuida

RA242 - Conocer los proyectos del IGN orientados a la producción distribuida de información geográfica: BTN25 y PNOA

RA241 - Conocer los proyectos del IGN orientados a la producción distribuida de información geográfica: GEOMODELOS, SIOSE Y CARTOCIUDAD

RA243 - Conocer los proyectos del Open Geospatial Consortium destinados a la estandarización de los datos geográficos con el fin de facilitar el intercambio, como los lenguajes GML y KML

RA244 - Manejar las herramientas de Extracción, Transformación y Carga Espaciales para la Conversión lógica y física de datos geográficos facilitando el intercambio de los mismos

## Profesorado

---

### Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Perez Gomez, Rufino ( <b>Coordinador/a</b> )	436	rufino.perez@upm.es	L - 13:30 - 14:30 L - 17:30 - 19:30 M - 13:30 - 14:30 M - 15:30 - 16:30 M - 18:30 - 19:30
Gonzalez Matesanz, Francisco Javier	331	franciscojavier.gonzalezm@upm.es	V - 16:00 - 20:00

**Nota.-** Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

## Descripción de la Asignatura

---

En esta asignatura el alumno tendrá una visión desde un punto de vista profesional de varios proyectos de producción de Información Geográfica mediante técnicas distribuidas o colaborativas. La asignatura trata de cubrir la gran mayoría de los datos producidos: bases de datos espaciales, sistemas de información geográfica destinados a la ocupación del suelo, redes de transporte, generación de ortofotografías aéreas o datos lidar.

Se describirán los proyectos y se hará especial énfasis en la problemática y resultados de cada uno de ellos desde un punto de vista de usuario o "gran usuario."

Las prácticas de la asignatura se realizarán mediante un software ETL (Extract&Transform&Load)

## Temario

---

1. 1. INSPIRE Directive and GEOMODELOS Project
  - 1.1. INSPIRE: European Directive
  - 1.2. GEOMODELOS: IGN GeoDataBase
2. Hidrography and Transports
  - 2.1. Hidrography Network
  - 2.2. Road Network
  - 2.3. Railway Network
3. National Topographic Database 1:25.000 (BTN25)
  - 3.1. Project definition
  - 3.2. Historical background
  - 3.3. Collaborative production
  - 3.4. Default production and National Topographic Map connection
4. Land Information System (SIOSE)
5. National Plan on Orthophotography (PNOA)
6. National Plan on Orthophotography LIDAR (PNOA-LIDAR)
7. Road Network Collaborative Plan (CARTOCIUDAD)
8. ETL Tools (Extract Load and Transform) as main software to achive distributed production

## Cronograma

**Horas totales:** 48 horas y 30 minutos

**Horas presenciales:** 48 horas y 30 minutos (41.5%)

**Peso total de actividades de evaluación continua:**  
100%

**Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:**  
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	<p><b>Presentación de la asignatura</b> Duración: 00:15 OT: Otras actividades formativas</p> <p><b>Contexto, motivación y justificación de la producción distribuida de Información Geográfica</b> Duración: 02:45 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
Semana 2	<p><b>INSPIRE Directive and GEOMODELOS Project</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
Semana 3	<p><b>Hidrography and Transportation networks</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
Semana 4	<p><b>National Topographic Database 1:25.000 (BTN25)</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
Semana 5	<p><b>Land Information System (SIOSE)</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p><b>Evaluación continua</b> Duración: 00:30 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Actividad presencial</p>
Semana 6	<p><b>Land Information System (SIOSE)</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
Semana 7	<p><b>National Plan on Orthophotography LIDAR (PNOA-LIDAR)</b> Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p><b>Evaluación Continua</b> Duración: 00:30 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Actividad presencial</p>
Semana 8	<p><b>Road Network Collaborative Plan (CARTOCIUDAD)</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			

Semana 9	<b>ETL Tools (Extract Load and Transform) Introduction</b> Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Evaluación continua</b> Duración: 00:30 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Actividad presencial
Semana 10		<b>ETL. Entorno de trabajo</b> Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 11		<b>ETL- Análisis SIG</b> Duración: 02:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>Evaluación continua</b> Duración: 00:30 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Actividad presencial
Semana 12		<b>ETL- Reproyecciones y procesos Batch</b> Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 13		<b>ETL- Gestión de atributos y Bases de Datos</b> Duración: 02:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>Evaluación continua</b> Duración: 00:30 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Actividad presencial
Semana 14		<b>ETL-Transformadores complejos y a medida</b> Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 15		<b>ETL-Control de procesos</b> Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 16		<b>ETL-Gestión raster, MDE y Generalización</b> Duración: 02:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>Evaluación continua</b> Duración: 00:30 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Actividad presencial
Semana 17				<b>Examen Ordinario de teoría</b> Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Actividad presencial <b>Examen ordinario de prácticas</b> Duración: 02:00 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación sólo prueba final Actividad presencial

**Nota.-** El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

**Nota 2.-** Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

## Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
5	Evaluación continua	00:30	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Sí	20%	5 / 10	CE16, CE17
7	Evaluación Continua	00:30	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Sí	15%	5 / 10	CE3, CE17
9	Evaluación continua	00:30	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Sí	15%	5 / 10	CT11, CE4
11	Evaluación continua	00:30	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Sí	15%	5 / 10	CT11, CE11
13	Evaluación continua	00:30	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Sí	20%	5 / 10	
16	Evaluación continua	00:30	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Sí	15%	5 / 10	CE3
17	Examen Ordinario de teoría	02:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	80%	5 / 10	CE4, CE11, CE16
17	Examen ordinario de prácticas	02:00	Evaluación sólo prueba final	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Sí	20%	5 / 10	CT11, CE3, CE17

## Criterios de Evaluación

Se evaluará tanto en la evaluación continua como en la final el rigor, la claridad, precisión y grado de madurez en la exposición de los conocimientos mostrados en la asignatura

## Recursos Didácticos

---

Descripción	Tipo	Observaciones
Inspire	Recursos web	<a href="http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:108:0001:0014:ES:PDF">http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:108:0001:0014:ES:PDF</a>
Inspire II	Recursos web	<a href="http://inspire.jrc.ec.europa.eu/">http://inspire.jrc.ec.europa.eu/</a>
GIS	Bibliografía	Intergraph: Geomedia Products Tutorial (Professional, Grid, Fusion, Carto)
ETL	Bibliografía	FME documentation and official course
IGNE	Otros	Documentación de proyectos