

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

**ASIGNATURA**

Grandes proyectos cartograficos

**CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE**

2016-17 - Segundo semestre

## Datos Descriptivos

---

<b>Nombre de la Asignatura</b>	Grandes proyectos cartograficos
<b>Titulación</b>	12AC - Master Universitario en Ingeniería Geodesica y Cartografía
<b>Centro responsable de la titulación</b>	E.T.S.I en Topografía, Geodesia y Cartografía
<b>Semestre/s de impartición</b>	Segundo semestre
<b>Módulos</b>	Modulo 3 especialidad b
<b>Materias</b>	Gestion de la informacion geografica
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Código UPM</b>	123000640
<b>Nombre en inglés</b>	Large cartography projects

## Datos Generales

---

<b>Créditos</b>	4.5	<b>Curso</b>	1
<b>Curso Académico</b>	2016-17	<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<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 Geodesica y Cartografía no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

### Otros Requisitos

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería Geodesica 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

Conocimientos de ingles a nivel basico

## Competencias

---

- CE1 - Capacidad de diseño, elaboración, dirección y gestión de proyectos geomáticos científico-técnicos
- CE2 - Dominio, capacidad de razonamiento y aplicación práctica de conocimientos avanzados en temas de Geodesia y Geofísica, Fotogrametría y Teledetección y Topografía y Cartografía
- 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
- CE5 - Elaborar modelos para explicar un determinado fenómeno geográfico y su verificación posterior

## Resultados de Aprendizaje

---

- RA327 - Conocer la importancia de la abstracción de la realidad con fines cartográficos y los parámetros que en ella influyen
- RA324 - Conocer las características propias del Mapa Topográfico Nacional 1:25.000
- RA323 - Conocer el marco legislativo cartográfico, los organismos oficiales productores
- RA325 - Conocer y aplicar las herramientas cartográficas en entornos SIG
- RA326 - Conocer la producción de la BTN25 y la generación del MTN25

## Profesorado

---

### Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Perez Gomez, Rufino ( <b>Coordinador/a</b> )	436	rufino.perez@upm.es	X - 11:30 - 14:30 X - 15:30 - 17:30 J - 12:30 - 13:30
Gonzalez Matesanz, Francisco Javier	431	franciscojavier.gonzalez@upm.es	V - 17:00 - 21:00

**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

---

La asignatura tiene como gran objetivo la producción práctica de una Base de Datos de Información Geográfica de ámbito nacional, las implicaciones de ésta con otros agentes que producen cartografía y la gestión de la producción de la misma. En la parte teórica se explicarán los conceptos fundamentales de este tipo de BBDD de Información Geográfica, y en la parte práctica se abordará la producción de la misma, orientada al mantenimiento de series cartográficas nacionales. Se realizarán prácticas sobre entornos reales de producción

## Temario

---

1. Tema 0. Presentación del curso e introducción
  - 1.1. Marco General. Herramientas normativas disponibles. Principios de actuación. Ejemplo de producción propia. Productos: BCN25, BTN25, MTN25, BCN200. Producción cooperativa
  - 1.2. Los trabajos de la Comisión Especializada de Normas Geográficas. Paradigma de la producción cooperativa en grandes escalas. Actualización a través de la producción cooperativa.
  - 1.3. Controles de calidad: Geométricos/topológicos, Semántica ,Actualización de MTN25, Cooperación en pequeñas escalas, Flujo de trabajo de futuro inmediato
2. Tema 1. Evolución del proyecto BTN25
  - 2.1. Proyecto Cartográfico a escala 1:25000 BTN25. Un cambio en dos fases.
  - 2.2. MTN25.Producción por control de cambios en BTN25.
  - 2.3. Actualización de los cultivos con SIOSE. Sistemas automáticos de Control de Edición Cartográfica (CAE)
3. Tema 2. Flujo de trabajo en BTN2
  - 3.1. Antecedentes y situación actual. Catálogo de fenómenos. Combinaciones de valores permitidas. Diccionario de datos y normas de captura
  - 3.2. Protocolo de formación. Situación actual. Herramienta btn25
  - 3.3. Entorno de actualización. Entorno de control. Flujo de trabajo
4. Tema 3. Herramienta SIG de base
  - 4.1. Introducción a Geomedia. Personalización de Geomedia
  - 4.2. Herramientas Generales. Herramientas de Selección
  - 4.3. Herramientas de Edición. Utilidades
5. Tema 4. Herramienta de producción/CC de BTN2
  - 5.1. Descripción de las herramientas disponibles. Personalización del entorno
  - 5.2. Ficheros que necesarios, gestión de entornos de trabajo y acceso a unidades de producción.
  - 5.3. Funcionalidades que proporciona el comando (botones/controles)
6. Tema 5. Formación con Información Geográfica
  - 6.1. Formación de I.G. Formación de I.G. en el IGN-E
  - 6.2. Protocolo de Formación. SEIG . Gestión de Información Externa de Referencia
  - 6.3. Trabajo de Campo. Práctica de Formación

## Cronograma

**Horas totales:** 48 horas

**Horas presenciales:** 48 horas (41%)

**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>Teoría Tema 0: Intro</b> Duración: 02:45 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
Semana 2	<p><b>Teoría Tema 0: Producción colaborativa</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
Semana 3	<p><b>Teoría Tema 0: Controles de calidad</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
Semana 4	<p><b>Teoría Tema 1: Proyecto</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
Semana 5	<p><b>Teoría Tema 1: Producción MTN25</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 6	<p><b>Teoría Tema 1: Controles automáticos</b> Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
Semana 7	<p><b>Teoría Tema 2. Flujo de trabajo en BTN2</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>Teoría Tema 2. Flujo de trabajo en BTN2</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
Semana 9		<p><b>Tema 3. Herramienta SIG de base</b> Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p><b>Evaluación Continua Teoría Bloque1</b> Duración: 01:30 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial</p>

Semana 10		<p><b>Tema 4. Herramienta de producción/CC de BTN2</b></p> <p>Duración: 03:00</p> <p>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
Semana 11		<p><b>Tema 4. Herramienta de producción/CC de BTN25</b></p> <p>Duración: 03:00</p> <p>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p><b>Evaluación Continua</b></p> <p>Duración: 00:30</p> <p>ET: Técnica del tipo Prueba Telemática</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p>
Semana 12		<p><b>Tema 4. Herramienta de producción/CC de BTN25</b></p> <p>Duración: 03:00</p> <p>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
Semana 13		<p><b>Tema 4. Herramienta de producción/CC de BTN25</b></p> <p>Duración: 02:30</p> <p>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p><b>Evaluación Continua</b></p> <p>Duración: 00:30</p> <p>ET: Técnica del tipo Prueba Telemática</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p>
Semana 14		<p><b>Tema 4. Herramienta de producción/CC de BTN25</b></p> <p>Duración: 03:00</p> <p>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
Semana 15		<p><b>Tema 4. Herramienta de producción/CC de BTN25</b></p> <p>Duración: 03:00</p> <p>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
Semana 16		<p><b>Tema 5. Formación con Información Geográfica</b></p> <p>Duración: 01:30</p> <p>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p><b>Evaluación Continua Teoría Bloque 2</b></p> <p>Duración: 01:30</p> <p>EX: Técnica del tipo Examen Escrito</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p>
Semana 17				<p><b>Examen Ordinario Teoría</b></p> <p>Duración: 02:00</p> <p>EX: Técnica del tipo Examen Escrito</p> <p>Evaluación sólo prueba final</p> <p>Actividad presencial</p> <p><b>Examen Ordinario de Practicas</b></p> <p>Duración: 02:00</p> <p>EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas</p> <p>Evaluación sólo prueba final</p> <p>Actividad presencial</p>

**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	5%	5 / 10	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5
7	Evaluación Continua	00:30	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Sí	5%	5 / 10	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5
9	Evaluación Continua Teoría Bloque1	01:30	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	40%	5 / 10	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5
11	Evaluación Continua	00:30	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Sí	5%	5 / 10	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5
13	Evaluación Continua	00:30	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Sí	5%	5 / 10	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5
16	Evaluación Continua Teoría Bloque 2	01:30	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	40%	5 / 10	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5
17	Examen Ordinario Teoría	02:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	80%	5 / 10	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5
17	Examen Ordinario de Practicas	02:00	Evaluación sólo prueba final	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Sí	20%	5 / 10	CE3, CE5

## Criterios de Evaluación

Resultados de la pruebas objetivas de evaluación de conocimientos.

Calidad de las prácticas correspondientes a cada tema.

Prueba práctica final individual consistente en la actualización, autocontrol de calidad y utilización de la documentación asociada a BTN25 mediante la herramienta de producción y control de BTN25



## Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
Documentación suministrada por los profesores de las presentaciones (formato pdf)	Bibliografía	Documentación suministrada por los profesores de las presentaciones (formato pdf)
Tutoriales, guía de usuario y manual de referencia de MicroStation J	Bibliografía	Tutoriales, guía de usuario y manual de referencia de MicroStation J
Tutoriales, guías de usuario y manuales de referencia de Geomedia Professional v6.1	Bibliografía	Tutoriales, guías de usuario y manuales de referencia de Geomedia Professional v6.1
Tutoriales, guías de usuario y manuales de referencia de ArcGIS 10 (Desktop)	Bibliografía	Tutoriales, guías de usuario y manuales de referencia de ArcGIS 10 (Desktop)
Kraak, M-J and Ormeling, F (2010). Cartography: Visualization of Spatial Data. The Guilford Press	Bibliografía	Kraak, M-J and Ormeling, F (2010). Cartography: Visualization of Spatial Data. The Guilford Press
Judith Tyner (2010). Principles of Map Design. The Guilford Press.	Bibliografía	
Dent, B., Torgusson, J. and Hodler, T. (2008). ?Cartography: Thematic Map Design?. McGraw-Hill	Bibliografía	
Gretchen Peterson (2009). GIS Cartography: A Guide to Effective Map Design. CRC Press	Bibliografía	
Slocum, T., McMaster, R. et al (2008). Thematic Cartography and Geovisualization (3rd Edition). Prentice Hall	Bibliografía	
Peterson, M.P. (Editor) (2009). ?International Perspectives on Maps and the Internet?. Springer Berlin Heidelberg.	Bibliografía	
Documentación asociada a BTN25	Bibliografía	
Laboratorio con ordenadores equipados con software de gestión de máquinas virtuales (Oracle Virtual Box) con conexión a internet	Equipamiento	
Software GIS Geomedia v6.1	Equipamiento	Programa Instalado en el laboratorio para la realización de prácticas.
Acceso a Internet	Equipamiento	Acceso a Internet para las búsquedas bibliográficas y la realización de prácticas.