



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S.I en Topografía, Geodesia
y Cartografía

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

125000510 - Infraestructura De Datos Espaciales Ii

PLAN DE ESTUDIOS

12GT - Grado En Ingenieria Geomatica Y Topografia

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2021/22 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

| | |
|--|----|
| 1. Datos descriptivos..... | 1 |
| 2. Profesorado..... | 1 |
| 3. Conocimientos previos recomendados..... | 2 |
| 4. Competencias y resultados de aprendizaje..... | 2 |
| 5. Descripción de la asignatura y temario..... | 4 |
| 6. Cronograma..... | 6 |
| 7. Actividades y criterios de evaluación..... | 8 |
| 8. Recursos didácticos..... | 9 |
| 9. Otra información..... | 10 |

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

| | |
|--|---|
| Nombre de la asignatura | 125000510 - Infraestructura de Datos Espaciales II |
| No de créditos | 4.5 ECTS |
| Carácter | Optativa |
| Curso | Cuarto curso |
| Semestre | Octavo semestre |
| Período de impartición | Febrero-Junio |
| Idioma de impartición | Castellano |
| Titulación | 12GT - Grado en Ingeniería Geomática y Topografía |
| Centro responsable de la titulación | 12 - E.T.S.I. En Topografía, Geodesia Y Cartografía |
| Curso académico | 2021-22 |

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

| Nombre | Despacho | Correo electrónico | Horario de tutorías * |
|--|-----------------|---------------------------|---|
| Ramon Pablo Alcarria Garrido | 112 | ramon.alcarria@upm.es | L - 15:30 - 17:30 X - 15:30 - 17:30 J - 10:30 - 12:30 |
| Miguel Angel Manso Callejo (Coordinador/a) | 112 | m.manso@upm.es | L - 10:30 - 12:30 L - 15:00 - 17:00 J - 10:30 - 12:30 |

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

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Infraestructura De Datos Espaciales
- Sistemas De Informacion Geografica

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Grado en Ingenieria Geomatica y Topografia no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CG 1 - Capacidad de análisis, síntesis y selección de la información para aprendizaje autónomo.

CG 13 - Adaptación a nuevas situaciones.

CG 3 - Conocimiento y habilidad en el uso de las tecnologías de la información y comunicación.

CTE10 - Desarrollar sistemas de información geográfica en distintos ámbitos.

CTE2 - Conocimientos y gestión en equipos multidisciplinares de Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE).

4.2. Resultados del aprendizaje

RA507 - Funcionar de forma efectiva tanto de forma individual como en equipo.

RA501 - Conciencia del contexto multidisciplinar de la ingeniería.

RA500 - Un conocimiento adecuado de su rama de ingeniería que incluya algún conocimiento a la vanguardia de su campo.

RA502 - La capacidad de aplicar su conocimiento y comprensión para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería utilizando métodos adecuados.

RA503 - La capacidad de aplicar sus conocimientos para plantear y llevar a cabo proyectos que cumplan unos requisitos previamente especificados.

RA508 - Reconocer la necesidad y tener la capacidad para desarrollar voluntariamente el aprendizaje continuo.

RA509 - Capacidad de uso del ordenador, conocimiento de sus aplicaciones, instalación y configuración de las nuevas versiones y capacidad de ayuda al equipo de trabajo.

RA511 - Capacidad de uso del procesador de texto en distintas actividades de trabajo individual y colectivo.

RA515 - Conoce el plan de integración de las tecnologías de información y comunicación del centro y anima y enseña a sus colegas y compañeros a integrarlas en sus tareas.

RA516 - Capacidad de desarrollar actividades, vida social, comunicación, y aprendizaje en un entorno social virtual.

RA505 - La capacidad de seleccionar y utilizar equipos, herramientas y métodos adecuados.

RA506 - La comprensión de métodos y técnicas aplicables y sus limitaciones.

RA56 - Conocer las posibles soluciones para implantar servicios.

RA513 - Capacidad de usar herramientas y técnicas de representación gráfica de información utilizando el computador.

RA514 - Capacidad de buscar y utilizar de forma efectiva y eficiente información en la web. Capacidad de aportar nueva información a la web, utilizando las reglas más adecuadas a cada sitio.

RA517 - Capacidad de gestionar la seguridad de sus TIC.

RA57 - Identificar la mejor solución tecnológica para proporcionar un servicio.

RA59 - Entender el lenguaje utilizado en las licencias de uso de los datos publicados en los servicios de una IDE.

RA266 - Crear y configurar varias máquinas virtuales en la nube para desplegar servicios de una IDE

RA267 - Poner en marcha un conjunto de servicios IDE en una máquina virtual (si es posible en la nube): WMS, WFS, WCS, CS-W, WPS

RA504 - Comprensión de los diferentes métodos y la capacidad para aplicarlos.

RA510 - Capacidad de almacenar la información en distintos documentos en el computador.

RA512 - Capacidad de uso, y diseño de bases de datos, y opciones de consulta como herramienta de almacenamiento masivo de información, y búsqueda y representación de información.

RA53 - Entender y desarrollar metadatos sobre información geográfica y sobre servicios Web de procesamiento de datos geográficos.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Descripción de la asignatura Infraestructura de Datos Espaciales II:

La asignatura pretende complementar la asignatura Obligatoria de 3º con aspectos relacionados con los distintos tipos de licencias para datos y programas, con una revisión de tecnologías disponibles para la puesta en marcha de servicios de una IDE, toma de contacto con alojamiento y servidores en la nube (por ejemplo la de Amazon) y la instalación y puesta en explotación de servicios de una IDE con componentes software heterogéneos como: Mapserver (Apache Web server), Geoserver (Servidor de aplicaciones Tomcat) y deedree (también servidor de aplicaciones Tomcat).

5.2. Temario de la asignatura

1. Introducción Soluciones tecnológicas para implantar servicios en una IDE
2. Licencias de datos y software libre en el contexto IDE
3. Creación de una máquina virtual en la nube de Amazon
4. Puesta en marcha de servicios WMS con tecnología Mapserver conformes con INSPIRE
5. Puesta en marcha de servicios (WMS, WFS, WCS) con tecnología Geoserver conformes con INSPIRE
6. Puesta en marcha de un catálogo de metadatos con tecnología deegree

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

| Sem | Actividad presencial en aula | Actividad presencial en laboratorio | Tele-enseñanza | Actividades de evaluación |
|-----|------------------------------|---|----------------|---------------------------|
| 1 | | Sin docencia presencial Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas | | |
| 2 | | Sin docencia presencial Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas | | |
| 3 | | Sin docencia presencial Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas | | |
| 4 | | Sin docencia presencial Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas | | |
| 5 | | Sin docencia presencial Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas | | |
| 6 | | Sin docencia presencial Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas | | |
| 7 | | Sin docencia presencial Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas | | |
| 8 | | Sin docencia presencial Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas | | |
| 9 | | Sin docencia presencial Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas | | |
| 10 | | Sin docencia presencial Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas | | |
| 11 | | Sin docencia presencial Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas | | |
| 12 | | Sin docencia presencial Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas | | |
| 13 | | Sin docencia presencial Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas | | |
| 14 | | Sin docencia presencial Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas | | |

| | | | | |
|----|--|---|--|--|
| 15 | | Sin docencia presencial Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas | | |
| 16 | | Sin docencia presencial Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas | | |
| 17 | | | | <p>Prueba Final para todos los alumnos (asignatura sin docencia por extinción del plan de estudios) EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 00:30</p> <p>El trabajo consistirá en poner en marcha tanto con Mapserver como con Geoserver servicios WMS, WFS y WCS de una IDE con la misma información en una instancia en la nube. Los metadatos conformes con INSPIRE TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 02:30</p> |

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación continua

| Sem. | Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|------|---|---|------------|----------|-----------------|-------------|--|
| 17 | Prueba Final para todos los alumnos (asignatura sin docencia por extinción del plan de estudios) | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 00:30 | 10% | 5 / 10 | CG 1 CTE10 |
| 17 | El trabajo consistirá en poner en marcha tanto con Mapserver como con Geoserver servicios WMS, WFS y WCS de una IDE con la misma información en una instancia en la nube. Los metadatos conformes con INSPIRE | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | Presencial | 02:30 | 90% | 5 / 10 | CTE10 CG 1 CTE2 CG 3 CG 13 |

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

| Sem | Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|-----|---|---|------------|----------|-----------------|-------------|--|
| 17 | Prueba Final para todos los alumnos (asignatura sin docencia por extinción del plan de estudios) | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 00:30 | 10% | 5 / 10 | CG 1 CTE10 |
| 17 | El trabajo consistirá en poner en marcha tanto con Mapserver como con Geoserver servicios WMS, WFS y WCS de una IDE con la misma información en una instancia en la nube. Los metadatos conformes con INSPIRE | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | Presencial | 02:30 | 90% | 5 / 10 | CTE10 CG 1 CTE2 CG 3 CG 13 |

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

La asignatura de un plan de estudios en extinción no tiene docencia ni evaluación continua a lo largo del semestre.

Los alumnos tendrán que examinarse de una parte teórica y de una parte práctica que consta de dos actividades, publicación de datos con Mapserver y con Geoserver mediante servicios de visualización y descarga de datos ráster y vectoriales.

La nota mínima de cada parte para hacer media es 5 puntos.

Se considerará que las partes prácticas están bien cuando publiquen los datos proporcionados correctamente, asignen estilos a los datos para publicarlos como servicios WMS y que documenten adecuadamente los servicios mediante sus metadatos.

Además se ha de comprobar que los datos se han publicado correctamente, usando un cliente pesado como QGIS para visualizar los datos.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

| Nombre | Tipo | Observaciones |
|------------|--------------|---|
| Mapserver | Recursos web | http://mapserver.org/ |
| GeoServer | Recursos web | http://geoserver.org/display/GEOS/Welcome |
| Deegree | Recursos web | http://www.deegree.org/ |
| 52North | Recursos web | http://52north.org/communities/sensorweb/ |
| GeoNetwork | Recursos web | http://geonetwork-opensource.org/ |

| | | |
|---|--------------|---|
| Boundlessgeo | Recursos web | http://boundlessgeo.com/ |
| Licencias OpenSource | Recursos web | http://hipertextual.com/archivo/2014/05/como-elegir-licencias-open-source/ |
| Recomendación GTIDEE para ofrecer WMS INSPIRE con Mapserver | Recursos web | http://www.ideo.es/resources/documentos/ServicioVisualizacionInspireMapserver6.2.1.pdf |
| Recomendación GTIDEE para ofrecer WMS INSPIRE con GeoServer | Recursos web | http://www.ideo.es/resources/documentos/ServicioVisualizacionInspireGeoserver2_4_2.pdf |
| Reglamentos y recomendaciones de guías técnicas INSPIRE | Recursos web | http://www.ideo.es/web/guest/servicios |

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

Se trata de una asignatura de una titulación en extinción, sin impartición de docencia presencial durante el curso 2021-2022 que solo cuenta con pruebas de evaluación