

Plan 512 GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS ESPECÍFICAS DE TELECOMUNICACIÓN

Asignatura 46671 INFRAESTRUCTURAS DE DATOS ESPACIALES

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Optativa

Créditos ECTS

6

Competencias que contribuye a desarrollar

Generales

- GBE1. Capacidad para manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
- GBE3. Capacidad para resolver problemas con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.
- GBE4. Capacidad para diseñar y llevar a cabo experimentos, así como analizar e interpretar datos.
- GBE5. Capacidad para elaborar informes basados en el análisis crítico de la bibliografía técnica y de la realidad en el campo de su especialidad.
- GE2. Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y multilingüe, responsabilizándose de la dirección de actividades objeto de los proyectos del ámbito de su especialidad y consiguiendo resultados eficaces.
- GC1. Capacidad de organización, planificación y gestión del tiempo.
- GC2. Capacidad para comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.
- GC3. Capacidad para trabajar en cualquier contexto, individual o en grupo, de aprendizaje o profesional, local o internacional, desde el respeto a los derechos fundamentales, de igualdad de sexo, raza o religión y los principios de accesibilidad universal, así como la cultura de paz.

Específicas

- T2. Capacidad de utilizar aplicaciones de comunicación e informáticas (ofimáticas, bases de datos, cálculo avanzado, gestión de proyectos, visualización, etc.) para apoyar el desarrollo y explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica
- T3. Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones y la electrónica.
- T12. Conocimiento y utilización de los conceptos de arquitectura de red, protocolos e interfaces de comunicaciones.
- TEL4. Capacidad de describir, programar, validar y optimizar protocolos e interfaces de comunicación en los diferentes niveles de una arquitectura de redes.
- TEL7. Capacidad de programación de servicios y aplicaciones telemáticas, en red y distribuidas.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

Al finalizar la asignatura el alumno deberá ser capaz de:

- Describir los tipos de datos básicos de las aplicaciones GIS y aplicar los estándares adecuados para su intercomunicación.
- Valorar las ventajas e inconvenientes entre las soluciones estándar OGC y las alternativas propietarias del mercado.
- Diseñar sistemas distribuidos que manejen datos espaciales en los distintos formatos.
- Configurar aplicaciones y servidores de mapas en red.
- Configurar fuentes de datos y metadatos para catálogos espaciales según estándares OGC.

Contenidos

Bloque 1: Tecnologías básicas de los sistemas de información geográficos

- 1.1. Características de la información geográfica.
- 1.2. Sistemas de referencia.
- 1.3. Cartografía: Mapas.
- 1.4. Operaciones básicas espaciales.
- 1.5. Bases de datos espaciales.

Bloque 2: Estándares y protocolos del Open GIS Consortium (OGC)

- 2.1. Componentes de una IDE.
- 2.2. Toponimia y nomenclátors.
- 2.3. Modelos de datos y normas de las IDEs: ISO/TC 2011 y OGC.
- 2.4. Servicios de mapas: Catalog Service for the Web y Web Map Service.
- 2.5. Servicios de datos: Web Feature Service y Web Coverage Service.
- 2.6. Software libre para construir servidores de una IDE.

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

- Seminario para estudio de casos en aula y puesta en práctica en laboratorio
- Aprendizaje colaborativo orientado a proyectos.

Criterios y sistemas de evaluación

La evaluación de la adquisición de competencias se basará en:

- Valoración de la actitud y participación del alumno en las actividades formativas.
- Informe presentado por el alumno sobre el caso práctico.

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO

PESO EN LA NOTA FINAL

OBSERVACIONES

Valoración individual y supervisión del trabajo del alumno en las diferentes sesiones presenciales

20%

Se valorará la participación activa del alumno en las actividades presenciales, en la elaboración de los encargos para las sesiones de seminario y el cumplimiento de la planificación en el laboratorio.

Esta parte actúa como una bonificación opcional al resto de elementos de evaluación..

Valoración grupal de informes de prácticas de laboratorio y resolución de problemas de los seminarios

20%

Para superar la asignatura es condición necesaria (pero no suficiente) sacar al menos un 5,0 sobre 10,0 en este apartado.

Valoración individual de presentaciones orales

20%

Para superar la asignatura es condición necesaria (pero no suficiente) participar en este procedimiento de evaluación.

Esta actividad requiere la presencia del alumno. Para superar la asignatura es condición necesaria (pero no suficiente) sacar al menos un 5,0 sobre 10,0 en este apartado

Resultado final del proyecto práctico

40%

Para superar la asignatura es condición necesaria (pero no suficiente) sacar al menos un 5,0 sobre 10,0 en este apartado.

Se utilizará la siguiente rúbrica:

0 – Partes no funcionales.

4 – Servidores configurados y funcionales.

7 – Aplicación cliente funcional

10 – Proyecto completamente funcional según planificación.

En el caso de que un alumno no alcance la calificación mínima fijada en alguno de los apartados que así lo indican, su calificación global se calculará teniendo en cuenta únicamente la nota del o los apartados en los que no se alcanza dicho mínimo.

En el caso de la convocatoria extraordinaria el alumno podrá presentarse para reevaluación de los apartados “Valoración grupal de informes de prácticas de laboratorio y resolución de problemas en los seminarios”, “Valoración individual de presentaciones orales” y “Resultado final del proyecto práctico” con una nueva versión de los entregables

planificados y su correspondiente presentación oral.

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Serán necesarios los siguientes recursos, todos ellos facilitados por la UVa o el profesor:

- Entorno de trabajo en la plataforma Moodle ubicado en el Campus Virtual de la Universidad de Valladolid.
- Ordenadores y software específico para la realización de las prácticas. (Recomendable usar un portátil personal).
- Documentación de apoyo.

S. Davis, GIS for web developers: adding where to your web applications. Raleigh, NC: Pragmatic Bookshelf, 2007. Disponible en formato electrónico.

Calendario y horario

BLOQUE TEMÁTICO

CARGA ECTS

PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO

Bloque 1: Fundamentos de Sistemas de Información Geográfica y tecnologías relacionadas con las Infraestructuras de Datos Espaciales.

1 ECTS

Semanas 1 a 3

Bloque 2: Estándares y protocolos del Open GIS Consortium (OGC) para el uso distribuido de datos y servicios de datos espaciales en Internet.

2 ECTS

Semanas 3 a 9

Bloque 3: Construcción de aplicaciones de mapas y geolocalización.

3 ECTS

Semanas 9 a 15

Ver horario en http://www.tel.uva.es/bin/horarios1617/Grado_3_4_TEL.pdf

Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases teórico-prácticas (T/M)

0

Estudio y trabajo autónomo individual

30

Clases prácticas de aula (A)

0

Estudio y trabajo autónomo grupal

60

Laboratorios (L)

30

Prácticas externas, clínicas o de campo

0

Seminarios (S)

30

Tutorías grupales (TG)

0

Evaluación (fuera del periodo oficial de exámenes)

0

Total presencial
60
Total no presencial
90

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Juan Pablo de Castro Fernández (jpdecastro@tel.uva.es)

Idioma en que se imparte

Castellano
