Guía docente
310635 - 310635 - Big Data para Geoservicios

Última modificación: 12/02/2025

Unidad responsable: Escuela Politécnica Superior de Edificación de Barcelona
Unidad que imparte: 751 - DECA - Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental.

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA EN GEOINFORMACIÓN Y GEOMÁTICA (Plan 2016). (Asignatura obligatoria).

Curso: 2024 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Catalán, Castellano

PROFESORADO

Profesorado responsable: MARÍA AMPARO NÚÑEZ ANDRÉS

Otros: Pallàs Del Río, Jordi

CAPACIDADES PREVIAS

Bases de datos

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:
CE22EGG. Aptitud y capacidad para desarrollar análisis y planificación territorial y sostenibilidad territorial en el trabajo con equipos multidisciplinares (Módulo de tecnología específica)

CE3EGG. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. (Módulo de formación básica)
CE11EGG. Diseño, producción y difusión de la cartografia básica y temática; implementación, gestión y explotación de Sistemas de Información Geográfica (SIG). (Módulo común a la rama Topografia)

Genéricas:
CG4EGG. Capacidad para toma de decisiones, de liderazgo, gestión de recursos humanos y dirección de equipos inter-disciplinares relacionados con la información espacial.
CG6EGG. Reunir e interpretar información del terreno y toda aquella relacionada geográfica y económicamente con él.
CG7EGG. Gestión y ejecución de proyectos de investigación, desarrollo e innovación en el ámbito de esta ingeniería.

Transversales:
CT4. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad, y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

CT5. TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.

06 URI. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

Básicas:
CB3EGG. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
CB2EGG. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases expositivas participativas.
Clases prácticas.
Asistencia a jornadas técnicas.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

1. Tipologías de bases de datos orientadas a la gestión de Big Data.
2. Aplicación de los Sistemes de Información Geográfica al ámbito del Big Data.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo grande	24,0	16.00
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00
Horas grupo mediano	36,0	24.00

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

Big Data y análisis de datos

Descripción:
1. Introducción conceptual
2. Fundamentos tecnológicos
3. Gestión de Big Data
4. Análisis de datos
5. Implementación de sistemas
6. Soluciones reales

Objetivos específicos:
1. Problemática del Big Data.
2. Tipologías de bases de datos específicas.
3. Diseño de soluciones Big Data.

Actividades vinculadas:
Actividad 1

Dedicación: 55h
Grupo grande/Teoría: 12h
Grupo mediano/Prácticas: 18h
Aprendizaje autónomo: 25h

SIG y Big Data

Descripción:
1. Aplicación de los Sistemas de Información Geográficos al ámbito Big Data.
2. Plataforma Hadoop para la implementación de soluciones Big Data.
3. Integración de ArcGIS for Desktop con Hadoop.

Objetivos específicos:
1. Instalación y configuración de una plataforma de código libre para Big Data.
2. Integración de esta plataforma con un Sistema de Información Geográfica.

Actividades vinculadas:
Actividad 2

Dedicación: 46h 40m
Grupo grande/Teoría: 12h
Grupo mediano/Prácticas: 18h
Aprendizaje autónomo: 16h 40m

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Dos exámenes parciales 60% (cada uno con un peso del 50%), un trabajo (con un peso del 30%, 70% el trabajo y 30% la presentación y defensa oral), práctica de clase 10%.
Se considera la posibilidad de realizar pruebas de re-evaluación en caso que el alumno supere el 3.5 de nota media de la asignatura. Las pruebas permitirán la recuperación de los exámenes parciales que no estén aprobados.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:
- Hurwitz, Judith et al.. Big Data for Dummies [en línea]. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc., 2013 [Consulta: 07/05/2020]. Disponible a: https://ebookcentral.proquest.com/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?docID=1160914. ISBN 978-1-118-64401-0.