Universidad de Navarra

Técnicas de Big Data (Grupo A) (MBDS)
Guía docente 2026-27

PRESENTACIÓN

Breve descripción: En esta asignatura se pretende conseguir que los estudiantes adquieran competencias fundamentales en Big Data, abarcando desde la evolución de la arquitectura de computadores y redes hasta el uso de tecnologías avanzadas de paralelización. Además, se formarán en Cloud Computing con énfasis en la configuración segura de redes y el acceso a proveedores cloud como AWS. Los estudiantes aprenderán a presentar sus resultados de forma clara y visualmente efectiva para su interpretación y para la toma de decisiones.

- **Titulación**: Máster Universitario en Ciencia de Datos Masivos / Big Data Science
- **Módulo**: Programación y computación
- **Materias**: Preparación y recogida de datos
- **ECTS**: 4
- **Curso, semestre**: curso único del Máster, primer semestre
- **Carácter**: obligatoria
- **Profesor responsable:** Sergio Ardanza-Trevijano Moras
- **Profesorado**: Mónica Puente Puig
- **Idioma**: castellano
- **Aula, Horario**: ver cronograma

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Competencias)

Competencias Básicas y Generales:

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CG2 - Explorar y explotar tanto tecnológica como estratégicamente de los datos un valor clave para diferentes empresas y organizaciones.

CG4 - Analizar los datos masivos y aportar medidas originales y novedosas para contribuir a la mejora de la competitividad de las empresas e instituciones públicas.

CG5 - Analizar los datos que se generan en el día a día, extrayendo conocimiento de los mismos, realizando predicciones y transformándolos en productos y servicios utilizando las herramientas estadísticas de Data Science.

CG6 - Trabajar en equipos de trabajo o grupos de investigación interdisciplinares de forma eficaz y colaborativa.

Universidad de Navarra

CG7 - Conocer y entender las herramientas habituales que se utilizan hoy día en el tratamiento de datos masivos.

Competencias Específicas:

CE11 - Aplicar técnicas y medidas de protección y control de la privacidad, en especial la evaluación del impacto de la protección

de datos, la disociación de datos y la anonimización.

CE4.2 - (Programación) Programar con técnicas de programación con Python o lenguaje similar. Almacenamiento y manipulación

con Python. Análisis de datos y programación de algoritmos.

PROGRAMA

Programa de la asignatura:

1. Arquitectura de computadores. Evolución.

2. Cloud Computing.

3. Certificaciones con AWS. Recursos de Aprendizaje con AWS

4. Cloud con Amazon. Fundamentos AWS

- Información general sobre conceptos de la nube
- Facturación y economía de la nube
- Infraestructura global de AWS
- Seguridad en la nube
- Redes y entrega de contenido
- Cómputo (EC2)
- Almacenamiento
- Bases de datos
- Arquitectura en la nube
- Monitorización y escalado automático

EVALUACIÓN

Tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria, para superar la asignatura será necesario cumplir **simultáneamente** las dos condiciones siguientes:

1. **Obtener un mínimo de 700 sobre 1000 puntos** en la certificación *AWS Cloud Practitioner*.
2. **Alcanzar una nota final de la asignatura** igual o superior a 5 sobre 10, calculada conforme a los criterios de evaluación establecidos.

La calificación final de la asignatura se obtendrá aplicando las siguientes ponderaciones:

- **Participación en clases, seminarios y actividades prácticas:** 10 %
- **Trabajos individuales y/o en equipo:** 30 %
- **Examen final:** 60 %

La nota correspondiente al examen final se calculará mediante la expresión:

$$\mathrm{NotaExamen} = \frac{\mathrm{NotaAWS}}{60} - \frac{20}{3}$$

Fechas importantes:

La fecha máxima para subir a ADI la nota obtenida en la certificación de AWS es:

- Convocatoria ordinaria: 18 de Diciembre de 2026.
- Convocatoria extraordinaria: 31 de Julio de 2027.

HORARIOS DE ATENCIÓN

Contactar por correo electrónico:

- mpuentepuig@external.unav.es