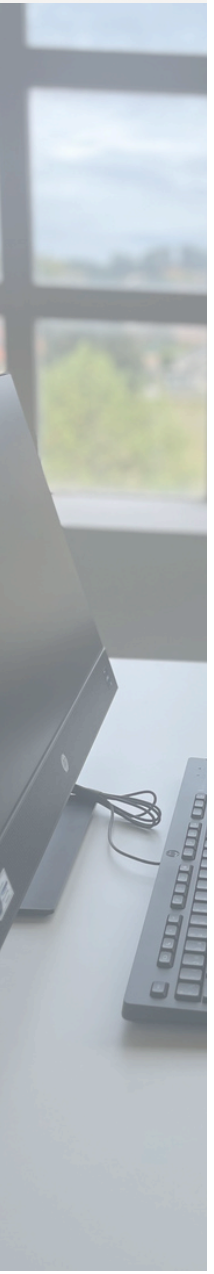
CENTRO DE INNOVACIÓN Y FORMACIÓN DEL PROFESORADO

CURSOS 26/27

"ARQUITECTURA DE BIG DATA E INFRAESTRUCTURA DE DATOS MÁSIVO"



DATOS GENERALES

Modalidad: Formación presencial
Fechas: del 6 al 20 de noviembre
Horario: 16:00 a 20:00
Créditos: 2 (20 horas)
Lugar: CENIF - Laboral Ciudad de la Cultura
Perfil: Profesorado de FP en activo en centros sostenidos con fondos públicos que imparten docencia en los ciclos de la familia profesional de Informática.

INSCRIPCIÓN

Plazas: 20
Fechas inscripción: del 1 al 27 de octubre
Lista provisional de admisión: 03 de noviembre
Reclamaciones: 04 de noviembre
Publicación listado de admisión definitivo: 05 de noviembre
Criterios de selección:

- Profesorado de FP
- Por estricto riguroso orden de inscripción.

Los criterios están establecidos en la Resolución por la que se regula el Plan Regional de Formación vigente (BOPA del 22 -12-2025).

Si eres admitid@ y no puedes participar deberás comunicarlo por email (cenif@educastur.org), en caso contrario se perderá la prioridad derivada de la aplicación de los criterios de selección en próximas formaciones.

Inscripciones a través de forms
La admisión al curso se comunicará a través de correo electrónico - cuenta educastur.

FECHAS DE REALIZACIÓN

Sesión 1 - 06/11/26
Sesión 2 - 09/11/26
Sesión 3 - 11/11/26
Sesión 4 - 13/11/26
Sesión 5 - 20/11/26

CERTIFICACIÓN

Asistencia (al menos del 85%) y la realización de las tareas propuestas.

Cofinanciado por la Unión Europea
MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTES
Principado de Asturias | Consejería de Educació



CONTENIDOS

PARTE 1 — BIG DATA:

Bloque 1—fundamentos del BIG DATA
- *¿Qué es el Big Data? (volumen, velocidad, variedad, veracidad)*
- *Ecosistema típico: ingesta → almacenamiento → procesamiento → visualización*
- *Ética y protección de datos (normativa, calidad del dato)*

Bloque 2 — Programación para tratamiento de datos
- *Python básico orientado a datos: pandas, nump*
- *Carga, limpieza y transformación de datasets (nulos, tipos, duplicados)*
- *Caso práctico en Colab: limpieza y análisis exploratorio de un CSV real (estadísticas descriptivas, primeros gráficos)*

Bloque 3 — Sistemas y arquitecturas Big Data
- *Almacenamiento distribuido y computación distribuida: idea de Hadoop/Spark*
- *Procesar en local vs procesar en clúster*
- *Introducción a Databricks Community Edition: notebooks, clusters, DataFrames de Spark*
- *Caso práctico en Databricks: cargar un dataset grande y aplicar PySpark (filtrado, agregaciones, groupBy)*

Bloque 4 — Visualización y Business Intelligence
- *De datos a decisiones: cuadros de mando, KPIs*
- *Herramientas del sector (Power BI, Tableau, QlikView)*
- *Caso práctico en Colab/Databricks: dashboard sencillo (Plotly o gráficos nativos) sobre los datos ya procesados en el bloque anterior*

PARTE 2 — INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Bloque 5 — Fundamentos de IA
- *Qué es la IA, tipos (débil/fuerte), diferencia con Machine Learning*
- *Campos de aplicación (Integración en flujos de trabajo, robótica, sistemas expertos...)*
- *Sesgos algorítmicos y principios éticos en IA*

Bloque 6 — Machine Learning aplicado (opcional)
- *Aprendizaje supervisado vs no supervisado*
- *Fases de un proyecto ML: entrenamiento, validación, test*
- *Nociones de redes neuronales / deep learning*
- *Caso práctico en Colab: entrenar un modelo de clasificación (scikit-learn) usando los mismos datos ya limpios del Bloque 2, ver matriz de confusión y métricas Colegio Oficial*

OBJETIVOS

- Comprender los fundamentos del Big Data y el ciclo de vida de los datos.
- Conocer las principales arquitecturas y tecnologías para el almacenamiento y procesamiento de datos masivos.
- Aplicar técnicas básicas de limpieza, transformación y análisis de datos utilizando Python.
- Utilizar herramientas de procesamiento distribuido y entornos de trabajo basados en la nube.
- Diseñar visualizaciones y cuadros de mando para la interpretación de información y apoyo a la toma de decisiones.
- Conocer los fundamentos de la inteligencia artificial y su relación con la gestión de datos.
- Introducir conceptos básicos de aprendizaje automático y sus aplicaciones prácticas.
- Desarrollar competencias para trasladar estos conocimientos al aula y a los ciclos formativos relacionados con la informática y la digitalización.
- Promover el uso ético y responsable de los datos y de la inteligencia artificial.
- Integrar herramientas y metodologías de análisis de datos en proyectos educativos y profesionales.

METODOLOGÍA

Sesiones presenciales en aula con ordenador y conexión a internet. El alumnado podrá llevar su propio ordenador, si lo prefiere, ya que las herramientas que se usarán estarán en la nube y no será necesario instalar nada en los equipo

PONENTE

PABLO MESA CANAL

CITIPA (COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS EN INGENIERÍA INFORMÁTICA E INGENIEROS TÉCNICOS EN INFORMÁTICA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS)

Colegio Oficial de Graduados en Ingeniería Informática e Ingenieros Técnicos en Informática Principado de Asturias

Colegio Oficial de Ingeniería Informática Principado de Asturias

Cofinanciado por la Unión Europea

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTES

Principado de Asturias | Consejería de Educació