



Catálogo de Especialidades Formativas

PROGRAMA FORMATIVO

PROCESAMIENTO BIG DATA CON SCALA

Marzo 2024



IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

Denominación de la especialidad:	PROCESAMIENTO BIG DATA CON SCALA
Familia Profesional:	INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
Área Profesional:	DESARROLLO
Código:	IFCD0115
Nivel de cualificación profesional:	3

Objetivo general

Dominar las herramientas y técnicas necesarias para el procesamiento de Big Data, utilizando Scala y Apache Spark; analizar y visualizar datos a gran escala, implementar proyectos de Big Data de manera eficiente y aplicar las mejores prácticas en seguridad, optimización y gobernanza de datos en proyectos de Big Data.

Relación de módulos de formación

Módulo 1	INTRODUCCIÓN AL PROCESAMIENTO DE BIG DATA	10 horas
Módulo 2	FUNDAMENTOS DE SCALA	40 horas
Módulo 3	APACHE SPARK	50 horas
Módulo 4	ANÁLISIS Y VIRTUALIZACIÓN DE DATOS CON SPARK	10 horas
Módulo 5	IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS DE BIG DATA CON SCALA	30 horas

Modalidades de impartición

Presencial

Teleformación

Duración de la formación

Duración total en cualquier modalidad de impartición 140 horas

Teleformación Duración total de las tutorías presenciales: 0 horas

Requisitos de acceso del alumnado

Acreditaciones / titulaciones	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: <ul style="list-style-type: none">-Título de Bachiller o equivalente-Título de Técnico Superior (FP Grado superior) o equivalente-Certificado de profesionalidad de nivel 3-Título de Grado o equivalente-Título de Postgrado (Máster) o equivalente
--------------------------------------	---

Acreditaciones / titulaciones	-Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: <ul style="list-style-type: none"> • Título de Bachiller o equivalente. • Título de Técnico Superior (Ciclo formativo de Grado Superior o equivalente) en la familia Profesional Informática y Comunicaciones. • Certificado Profesional de nivel 3 en la familia Profesional Informática y Comunicaciones. • Título de Grado o equivalente en ramas afines a la especialidad. • Título de master o postgrado en ramas afines a la especialidad.
Experiencia profesional	Si no se dispone de la titulación requerida, el/la participante deberá demostrar experiencia de al menos 1 año en trabajo informatizado con volúmenes de datos.
Otros	El/la participante deberá superar una prueba de nivel de desarrollo en Java.
Modalidad de teleformación	Además de lo indicado anteriormente, los participantes han de tener las destrezas suficientes para ser usuarios de la plataforma virtual en la que se apoya la acción formativa.

Prescripciones de formadores y tutores

Acreditación requerida	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: Cumplir, como mínimo, alguno de los siguientes requisitos más la experiencia profesional requerida indicada: <ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería Informática o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Ingeniería de Datos o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Licenciatura en Matemáticas o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Graduado/a en el módulo de Grado Superior Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma o títulos equivalentes. • Graduado/a en el módulo de Grado Superior Desarrollo de Aplicaciones Web o títulos equivalentes.
Experiencia profesional mínima requerida	Experiencia laboral mínima de 1 año como analista de datos.
Competencia docente	La experiencia docente deberá ser acreditada por al menos uno de los siguientes méritos: <ul style="list-style-type: none"> • Experiencia docente contrastada de al menos 600 horas, o de 300 horas si dicha experiencia está directamente relacionada con el campo competencial de la especialidad formativa. • Certificado profesional SSCE0110_Habilitación para la Docencia en Grados A, B y C del Sistema de Formación Profesional (anteriormente denominado SSCE0110_ Docencia de la Formación Profesional para el Empleo). • Contar con el Certificado de Aptitud Pedagógica (CAP), un título profesional de Especialización Didáctica, el Certificado

Competencia docente	de Cualificación Pedagógica o el Máster de Formación del profesorado.
Modalidad de teleformación	Además de cumplir con las prescripciones establecidas anteriormente, los tutores-formadores deben acreditar una formación, de al menos 30 horas, o experiencia, de al menos 60 horas, en esta modalidad y en la utilización de las tecnologías de la información y comunicación.

Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos

Espacios formativos	Superficie m² para 15 participantes	Incremento Superficie/participante (Máximo 30 participantes)
Aula de informática	45.0 m ²	2.4 m ² / participante

Espacio formativo	Equipamiento
Aula de informática	<ul style="list-style-type: none"> • Mesa y silla para el formador • Mesas y sillas para el alumnado • Material de aula • Pizarra • PC instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañón con proyección e Internet para el formador. • PCs instalados en red e Internet con posibilidad de impresión para los alumnos. Todos los ordenadores han de tener las siguientes características mínimas: <ul style="list-style-type: none"> o Procesador i3 o similar o Memoria RAM 16GB o Tarjeta de red 10/100/1000 Mbps o Tarjeta de sonido o Periféricos: Teclado, Ratón y Monitor color • Software específico para el aprendizaje de cada acción formativa: <ul style="list-style-type: none"> o Apache Sparck o Instalación de Java y máquina virtual JVM o Instalación de Scala o IntelliJ IDEA o Eclipse como entornos de desarrollo integrado o Acceso a un clúster de Big Data

La superficie de los espacios e instalaciones estarán en función de su tipología y del número de participantes. Tendrán como mínimo los metros cuadrados que se indican para 15 participantes y el equipamiento suficiente para los mismos.

En el caso de que aumente el número de participantes, hasta un máximo de 30, la superficie de las aulas se incrementará proporcionalmente (según se indica en la tabla en lo relativo a m²/participante) y el equipamiento estará en consonancia con dicho aumento.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico-sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad y seguridad de los participantes.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

Aula virtual

Características
<ul style="list-style-type: none">• La impartición de la formación mediante aula virtual se ha de estructurar y organizar de forma que se garantice en todo momento que exista conectividad sincronizada entre las personas formadoras y el alumnado participante así como bidireccionalidad en las comunicaciones.• Se deberá contar con un registro de conexiones generado por la aplicación del aula virtual en que se identifique, para cada acción formativa desarrollada a través de este medio, las personas participantes en el aula, así como sus fechas y tiempos de conexión.
Otras especificaciones
Sin otras especificaciones.

Para impartir la formación en **modalidad de teleformación**, se ha de disponer del siguiente equipamiento.

Plataforma de teleformación

La plataforma de teleformación que se utilice para impartir acciones formativas deberá alojar el material virtual de aprendizaje correspondiente, poseer capacidad suficiente para desarrollar el proceso de aprendizaje y gestionar y garantizar la formación del alumnado, permitiendo la interactividad y el trabajo cooperativo, y reunir los siguientes requisitos técnicos de infraestructura, software y servicios:

- **Infraestructura:**

Tener un rendimiento, entendido como número de alumnos que soporte la plataforma, velocidad de respuesta del servidor a los usuarios, y tiempo de carga de las páginas Web o de descarga de archivos, que permita:

- a) Soportar un número de alumnos equivalente al número total de participantes en las acciones formativas de formación profesional para el empleo que esté impartiendo el centro o entidad de formación, garantizando un hospedaje mínimo igual al total del alumnado de dichas acciones, considerando que el número máximo de alumnos por tutor es de 80 y un número de usuarios
- b) Disponer de la capacidad de transferencia necesaria para que no se produzca efecto retardo en la comunicación audiovisual en tiempo real, debiendo tener el servidor en el que se aloja la plataforma un ancho de banda mínimo de 300 Mbs,

Estar en funcionamiento 24 horas al día, los 7 días de la semana.

- **Software:**

- Compatibilidad con el estándar SCORM y paquetes de contenidos IMS.
- Niveles de accesibilidad e interactividad de los contenidos disponibles mediante tecnologías web que como mínimo cumplan las prioridades 1 y 2 de la Norma UNE 139803:2012 o posteriores actualizaciones, según lo estipulado en el capítulo III del Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre.
- El servidor de la plataforma de teleformación ha de cumplir con los requisitos establecidos en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, por lo que el responsable de dicha plataforma ha de identificar la localización física del servidor y el cumplimiento de lo establecido sobre transferencias internacionales de datos en los artículos 40 a 43 de la citada Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, así como, en lo que resulte de aplicación, en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas respecto del tratamiento de datos personales y la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE.
- Compatibilidad tecnológica y posibilidades de integración con cualquier sistema operativo, base de datos, navegador de Internet de los más usuales o servidor web, debiendo ser posible utilizar las funciones de la plataforma con complementos (plug-in) y visualizadores compatibles. Si se requiriese la instalación adicional de algún soporte para funcionalidades avanzadas, la plataforma debe facilitar el
- Disponibilidad del servicio web de seguimiento (operativo y en funcionamiento) de las acciones formativas impartidas, conforme al modelo de datos y protocolo de transmisión establecidos en el anexo V de la Orden/TMS/369/2019, de 28 de marzo.

- **Servicios y soporte:**

- Sustentar el material virtual de aprendizaje de la especialidad formativa que a través de ella se imparta.
- Disponibilidad de un servicio de atención a usuarios que de soporte técnico y mantenga la infraestructura tecnológica y que, de forma estructurada y centralizada, atienda y resuelva las consultas e incidencias técnicas del alumnado. Las formas de establecer contacto con este servicio, que serán mediante teléfono y mensajería electrónica, tienen que estar disponibles para el alumnado desde el inicio hasta la finalización de la acción formativa, manteniendo un horario de funcionamiento de mañana y de tarde y un tiempo de demora en la respuesta no
- Personalización con la imagen institucional de la administración laboral correspondiente, con las pautas de imagen corporativa que se establezcan.

Con el objeto de gestionar, administrar, organizar, diseñar, impartir y evaluar acciones formativas a través de Internet, la plataforma de teleformación integrará las herramientas y recursos necesarios a tal fin, disponiendo, específicamente, de

- Comunicación, que permitan que cada alumno pueda interactuar a través del navegador con el tutor-formador, el sistema y con los demás alumnos. Esta comunicación electrónica ha de llevarse a cabo mediante herramientas de comunicación síncronas (aula virtual, chat, pizarra electrónica) y asíncronas (correo electrónico, foro, calendario, tablón de anuncios, avisos). Será obligatorio que cada acción formativa en modalidad de teleformación disponga, como mínimo, de un servicio de mensajería, un foro y un chat.
- Colaboración, que permitan tanto el trabajo cooperativo entre los miembros de un grupo, como la gestión de grupos. Mediante tales herramientas ha de ser posible realizar operaciones de alta, modificación o borrado de grupos de alumnos, así como creación de «escenarios virtuales» para el trabajo cooperativo de los miembros de un grupo (directorios o «carpetas» para el intercambio de archivos, herramientas para la publicación de los contenidos, y foros o chats
- Administración, que permitan la gestión de usuarios (altas, modificaciones, borrado, gestión de la lista de clase, definición, asignación y gestión de permisos, perfiles y roles, autenticación y asignación de niveles de seguridad) y
- Gestión de contenidos, que posibiliten el almacenamiento y la gestión de archivos (visualizar archivos, organizarlos en carpetas –directorios- y subcarpetas, copiar, pegar, eliminar, comprimir, descargar o cargar archivos), la publicación organizada y selectiva de los contenidos de dichos archivos, y la
- Evaluación y control del progreso del alumnado, que permitan la creación, edición y realización de pruebas de evaluación y autoevaluación y de actividades y trabajos evaluables, su autocorrección o su corrección (con retroalimentación), su calificación, la asignación de puntuaciones y la ponderación de las mismas, el registro personalizado y la publicación de calificaciones, la visualización de información estadística sobre los resultados y el progreso de cada alumno y la obtención de informes de seguimiento.

Material virtual de aprendizaje:

El material virtual de aprendizaje para el alumnado mediante el que se imparta la formación se concretará en el curso completo en formato multimedia (que mantenga una estructura y funcionalidad homogénea), debiendo ajustarse a todos los elementos de la programación (objetivos y resultados de aprendizaje) de este programa formativo que figura en el Catálogo de Especialidades Formativas y cuyo contenido

- Como mínimo, ser el establecido en el citado programa formativo del Catálogo de Especialidades Formativas.
- Estar referido tanto a los objetivos como a los conocimientos/ capacidades cognitivas y prácticas, y habilidades de gestión, personales y sociales, de manera que en su conjunto permitan conseguir los resultados de aprendizaje
- Organizarse a través de índices, mapas, tablas de contenido, esquemas, epígrafes o titulares de fácil discriminación y secuenciarse pedagógicamente de tal manera que permitan su comprensión y retención.

- No ser meramente informativos, promoviendo su aplicación práctica a través de actividades de aprendizaje (autoevaluables o valoradas por el tutor-formador) relevantes para la adquisición de competencias, que sirvan para verificar el progreso del aprendizaje del alumnado, hacer un seguimiento de sus dificultades
- No ser exclusivamente textuales, incluyendo variados recursos (necesarios y relevantes), tanto estáticos como interactivos (imágenes, gráficos, audio, video, animaciones, enlaces, simulaciones, artículos, foro, chat, etc.). de forma
- Poder ser ampliados o complementados mediante diferentes recursos adicionales a los que el alumnado pueda acceder y consultar a voluntad.
- Dar lugar a resúmenes o síntesis y a glosarios que identifiquen y definan los términos o vocablos básicos, relevantes o claves para la comprensión de los
- Evaluar su adquisición durante y a la finalización de la acción formativa a través de actividades de evaluación (ejercicios, preguntas, trabajos, problemas, casos, pruebas, etc.), que permitan medir el rendimiento o desempeño del alumnado.

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

- 27211027 ADMINISTRADORES DE BASES DE DATOS
- 2729 ESPECIALISTAS EN BASES DE DATOS Y EN REDES INFORMÁTICAS NO CLASIFICADOS BAJO OTROS EPÍGRAFES
- 38201017 PROGRAMADORES DE APLICACIONES INFORMÁTICAS

Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación

Estar inscrito en el Registro de entidades de formación (Servicios Públicos de Empleo).

DESARROLLO MODULAR

OBJETIVO

Comprender los conceptos fundamentales de Big Data y las aplicaciones prácticas del procesamiento de Big Data con Scala, a través de explicaciones teóricas y ejercicios prácticos.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:

10 horas

Teleformación:

Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Comprensión de los Conceptos Básicos de Big Data:
 - Conocimiento de los principios fundamentales de Big Data.
 - Familiarización con la terminología y los conceptos clave relacionados con el procesamiento de grandes conjuntos de datos.
 - Identificación de las principales características que definen el Big Data, como volumen, velocidad, variedad y veracidad.

- Importancia y Aplicaciones de Big Data:
 - Reconocimiento de la relevancia de Big Data en diversos sectores y áreas de negocio.
 - Exploración de casos de uso reales donde el procesamiento de Big Data ha tenido un impacto significativo.
 - Comprendiendo cómo Big Data puede proporcionar información valiosa y ventajas competitivas.

- Desafíos en el Manejo de Big Data:
 - Identificación y análisis de los desafíos comunes que surgen al trabajar con grandes volúmenes de datos.
 - Evaluación de problemas relacionados con el almacenamiento, procesamiento y análisis de Big Data.
 - Comprender cómo la infraestructura y las herramientas pueden abordar estos desafíos.

- Desafíos de Seguridad en Big Data:
 - Reconocimiento de los desafíos de seguridad específicos en el entorno de Big Data.
 - Exploración de las amenazas y riesgos comunes asociados con el procesamiento de datos masivos.
 - Comprender cómo se pueden implementar estrategias de seguridad para proteger los datos de Big Data.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Gestión de proyectos de Big Data: Adquisición de las habilidades necesarias para gestionar proyectos de Big Data con eficacia, asegurando la planificación,

ejecución y entrega exitosa de soluciones de procesamiento de datos en situaciones de trabajo.

- Resolución de problemas: Desarrollo de la capacidad para identificar y abordar desafíos relacionados con el procesamiento de Big Data.
- Comunicación efectiva: Adquisición de la habilidad para comunicar de manera efectiva los hallazgos y resultados del procesamiento de Big Data a diferentes audiencias.
- Pensamiento crítico: Capacidad de analizar de manera crítica los datos y los resultados del procesamiento de Big Data.
- Trabajo en equipo: Capacidad para colaborar con otros/as profesionales en la ejecución de proyectos de procesamiento de Big Data y la resolución de desafíos complejos de manera conjunta.
- Gestión del tiempo y organización: Adquisición de habilidades para administrar eficientemente el tiempo y las tareas relacionadas con el procesamiento de Big Data.
- Adaptación al cambio: Comprender la importancia de mantenerse actualizado con las últimas tendencias y tecnologías en el procesamiento de Big Data.

MÓDULO DE FORMACIÓN 2: FUNDAMENTOS DE SCALA

OBJETIVO

Conocer los conceptos esenciales de Scala y desarrollar las habilidades necesarias para programar en Scala, a través de la exploración de la sintaxis básica y las estructuras de datos en el lenguaje.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:

40 horas

Teleformación:

Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Introducción a Scala como lenguaje de programación:
 - Conocimiento de los orígenes y la historia de Scala.
 - Comprendiendo las razones detrás del desarrollo de Scala como un lenguaje de programación.
 - Familiarización con las características y ventajas de Scala en comparación con otros lenguajes.
- Sintaxis básica y estructuras de datos en Scala:
 - Aprendizaje de la sintaxis básica de Scala, incluyendo la declaración de variables, tipos de datos y operadores.
 - Exploración de las estructuras de datos fundamentales en Scala, como listas, conjuntos y mapas.
 - Desarrollo de habilidades para escribir código Scala básico.
- Programación funcional en Scala:
 - Comprender los conceptos de programación funcional, como funciones de orden

superior y funciones puras.

- Aprendizaje de cómo Scala admite programación funcional.
- Desarrollo de la capacidad para escribir funciones y trabajar con programación funcional en Scala.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Programación en Scala: Adquisición de las habilidades necesarias para programar en el lenguaje Scala, comprendiendo su sintaxis y estructuras de datos.
- Sintaxis básica y estructuras de datos en Scala: Entendimiento de la sintaxis fundamental de Scala y la utilización de estructuras de datos en programas de procesamiento de datos.
- Programación funcional en Scala: Familiarización con la programación funcional y su aplicación en Scala.

MÓDULO DE FORMACIÓN 3: APACHE SPARK

OBJETIVO

Conocer Apache Spark y comprender las ventajas, la arquitectura y los componentes de Spark para poder utilizarlo eficazmente en el procesamiento de Big Data

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:

50 horas

Teleformación:

Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Introducción a Apache Spark:
 - Conocimiento de los fundamentos de Apache Spark como marco de procesamiento de datos.
 - Comprendiendo la importancia y las aplicaciones de Apache Spark en el procesamiento de big data.
 - Familiarización con los desafíos involucrados en el manejo de grandes conjuntos de datos y cómo Spark aborda estos desafíos.
- Ventajas y Características de Spark:
 - Aprendizaje de las ventajas clave de Apache Spark en términos de velocidad y eficiencia.
 - Exploración de las características que hacen que Spark sea adecuado para el procesamiento de big data, como el procesamiento en memoria y la tolerancia a fallos.
 - Comprender cómo Spark se compara con otras soluciones de procesamiento de big data.
- Arquitectura y Componentes de Spark:
 - Conocimiento detallado de la arquitectura interna de Apache Spark, incluyendo los componentes clave como el administrador de clúster, el programador y el administrador de recursos.

- Aprendizaje de cómo se estructuran las aplicaciones Spark.
- Familiarización con el concepto de RDD (Resilient Distributed Dataset) y su papel en Spark.
- Transformaciones y Acciones en Spark:
 - Comprender las transformaciones y acciones en Spark y cómo se utilizan para manipular y procesar datos.
 - Desarrollo de habilidades para escribir código que implemente transformaciones y acciones en Spark.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Gestión de proyectos con Apache Spark: Desarrollo de las habilidades necesarias para gestionar proyectos que involucran la utilización de Apache Spark, asegurando su planificación y ejecución exitosa.
- Comunicación efectiva: Adquisición de la habilidad para comunicar de manera efectiva los resultados y hallazgos del procesamiento de Big Data con Apache Spark a diversas audiencias.
- Pensamiento analítico: Adquirir la capacidad para analizar datos y resultados de procesamiento en Apache Spark de manera crítica y comprender su significado.
- Colaboración en equipo: Adquirir la capacidad para colaborar con otros profesionales en la ejecución de proyectos de procesamiento de Big Data con Apache Spark y resolver desafíos complejos de manera conjunta.
- Gestión de recursos y escalabilidad: Aprendizaje sobre cómo gestionar eficazmente los recursos y la escalabilidad en proyectos de Big Data que utilizan Apache Spark.
- Gobernanza de datos en proyectos de Big Data: Entender la importancia de mantener altos estándares de gobernanza de datos en proyectos de Big Data y cómo implementarlos en entornos laborales.

OBJETIVO

Adquirir las técnicas de análisis de datos utilizando Spark, así como la habilidad de crear informes y cuadros de mando efectivos a través de herramientas de visualización.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:

10 horas

Teleformación:

Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Análisis de datos con Spark:
 - Comprender los conceptos básicos de análisis de datos con Apache Spark.
 - Aprender a aplicar algoritmos y técnicas de análisis de datos en conjuntos de datos de gran tamaño.
 - Adquirir habilidades para procesar y extraer información valiosa de grandes volúmenes de datos.

- Bibliotecas y herramientas de visualización de datos:
 - Conocimiento de las bibliotecas y herramientas disponibles para visualizar datos en Spark.
 - Aprendizaje sobre cómo utilizar estas bibliotecas para crear gráficos y representaciones visuales de datos.
 - Desarrollo de la capacidad para comunicar resultados de análisis de datos de manera efectiva mediante visualizaciones.

- Creación de informes y cuadros de mando:
 - Adquisición de habilidades para crear informes y cuadros de mando basados en los resultados del análisis de datos en Spark.
 - Comprender cómo diseñar y estructurar informes que presenten de manera efectiva la información extraída.
 - Aprender a utilizar herramientas de creación de informes y cuadros de mando en el contexto de Spark.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Análisis de datos con Apache Spark: Adquisición de habilidades para analizar datos en proyectos que involucran Apache Spark, utilizando las capacidades de procesamiento de Spark para obtener información valiosa.
- Herramientas de visualización de datos: Aprendizaje sobre cómo utilizar diversas herramientas de visualización de datos para representar de manera efectiva los resultados del procesamiento de datos con Spark.
- Creación de informes y cuadros de mando: Desarrollo de habilidades para crear informes y cuadros de mando que comuniquen de manera efectiva los resultados del análisis de datos.

OBJETIVO

Adquirir las habilidades necesarias para planificar, diseñar, desarrollar e implementar proyectos de Big Data utilizando Scala y Spark, sabiendo evaluar proyectos de Big Data y aplicando técnicas de optimización, gestión de recursos y buenas prácticas de seguridad, en situaciones de la vida real.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:

30 horas

Teleformación:

Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Planificación y diseño de proyectos de Big Data:
 - Adquirir conocimientos sobre la planificación de proyectos de Big Data.
 - Aprender a diseñar proyectos que cumplan con los objetivos de procesamiento de datos y análisis.
 - Comprender cómo definir requisitos y alcance para proyectos de Big Data.
- Desarrollo e implementación de soluciones con Scala y Spark:
 - Conocimiento de las mejores prácticas y enfoques para el desarrollo de soluciones de Big Data utilizando Scala y Apache Spark.
 - Aprender a implementar soluciones prácticas que aborden desafíos de procesamiento de datos.
 - Desarrollo de habilidades para utilizar eficazmente Scala y Spark en proyectos reales.
- Evaluación de proyectos de Big Data:
 - Aprender a evaluar proyectos de Big Data en términos de su eficacia y cumplimiento de objetivos.
 - Comprender cómo medir y analizar los resultados de un proyecto de procesamiento de datos.
 - Adquirir habilidades de evaluación para mejorar continuamente los proyectos de Big Data.
- Estudio de casos reales de procesamiento de Big Data:
 - Analizar casos reales de proyectos exitosos y desafíos en el procesamiento de Big Data.
 - Comprender cómo se aplican los conocimientos adquiridos en situaciones prácticas.
 - Aprender de las experiencias de proyectos anteriores y las soluciones implementadas.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Planificación y diseño de proyectos de Big Data: Adquisición de habilidades para planificar y diseñar proyectos de Big Data, como la definición de objetivos, la asignación de recursos y la creación de cronogramas de trabajo.
- Desarrollo e implementación de soluciones con Scala y Spark: Aprendizaje sobre cómo desarrollar soluciones de procesamiento de Big Data utilizando Scala y Apache Spark, asegurando la implementación eficaz de

proyectos.

- Evaluación de proyectos de Big Data: Desarrollo de habilidades para analizar resultados, identificar mejoras y garantizar que los proyectos cumplan con los objetivos definidos.
- Estudio de casos reales de procesamiento de Big Data: Aprendizaje a partir de casos reales de procesamiento de Big Data, lo que proporciona una comprensión más profunda de los desafíos y soluciones en situaciones de trabajo reales.
- Técnicas de optimización en Spark: Adquisición de habilidades para optimizar el rendimiento de Spark y las soluciones de procesamiento de datos.
- Gestión de recursos y escalabilidad: Desarrollo de habilidades relacionadas con la gestión de recursos y la escalabilidad en proyectos de Big Data.
- Mejores prácticas en el procesamiento de Big Data: Aprendizaje de las mejores prácticas en el procesamiento de Big Data.
- Estrategias y buenas prácticas de seguridad: Adquisición de habilidades para garantizar la seguridad de los datos y sistemas en proyectos de Big Data, siguiendo estrategias y buenas prácticas.
- Gobernanza de datos en proyectos de Big Data: Entendimiento de la importancia de la gobernanza de datos en proyectos de Big Data y cómo aplicar prácticas efectivas en la gestión de datos.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

La formación ha de ser eminentemente práctica.

Los conceptos y contenidos a adquirir han de ir acompañados de ejemplos prácticos.

El formador/a utilizará el método demostrativo.

Todas las unidades de aprendizaje tienen que ir acompañadas de ejercicios planteados por el profesorado, de los que después se mostrará la solución.

La evaluación formativa o control de la comprensión durante la impartición es imprescindible para que los alumnos avancen eficazmente y el formador/a realice los ajustes necesarios, si fuera preciso.

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA ACCIÓN FORMATIVA

- La evaluación tendrá un carácter teórico-práctico y se realizará de forma sistemática y continua, durante el desarrollo de cada módulo y al final del curso.
- Puede incluir una evaluación inicial de carácter diagnóstico para detectar el nivel de partida del alumnado.
- La evaluación se llevará a cabo mediante los métodos e instrumentos más adecuados para comprobar los distintos resultados de aprendizaje, y que garanticen la fiabilidad y validez de la misma.
- Cada instrumento de evaluación se acompañará de su correspondiente sistema de corrección y puntuación en el que se explicita, de forma clara e inequívoca, los criterios de medida para evaluar los resultados alcanzados por los participantes.
- La puntuación final alcanzada se expresará en términos de Apto/ No Apto.