

CICLO: ESPECIALIZACIÓN EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y BIG DATA

MÓDULO: BIG DATA APLICADO

CONTENIDOS DE LA UNIDAD, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

La siguiente tabla responde al REAL DECRETO 279/2021, de 20 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en Inteligencia Artificial y Big Data y se fijan sus enseñanzas mínimas. Se incluye también una columna con las unidades didácticas que forman el curso, en las que se desarrollan los diferentes bloques de contenidos.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	UNIDAD DIDÁCTICA
Bloque 1			
<p>Gestión de soluciones con sistemas de almacenamiento y herramientas del centro de datos para la resolución de problemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Almacenamiento de datos masivo. – Procesamiento de datos. – Analítica de Big Data en los ecosistemas de almacenamiento. – Big Data y Cloud. 	<p>Gestiona soluciones a problemas propuestos, utilizando sistemas de almacenamiento y herramientas asociadas al centro de datos..</p>	<p>a) Se ha caracterizado el proceso de diseño y construcción de soluciones en sistemas de almacenamiento de datos.</p> <p>b) Se han determinado los procedimientos y mecanismos para la ingestión de datos.</p> <p>c) Se ha determinado el formato de datos adecuado para el almacenamiento.</p> <p>d) Se han procesado los datos almacenados,</p> <p>e) Se han presentado los resultados y las soluciones al cliente final en una forma fácil de interpretar.</p>	<p>1</p> <p>3</p>
Bloque 2.			
<p>Gestión de sistemas de almacenamiento y ecosistemas Big Data:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Computación distribuida. Computación paralela, 	<p>Gestiona sistemas de almacenamiento y el amplio ecosistema alrededor de ellos facilitando el procesamiento de grandes cantidades de datos sin fallos y de forma rápida.</p>	<p>a) Se ha determinado la importancia de los sistemas de almacenamiento para depositar y procesar grandes cantidades de cualquier tipo de datos rápidamente.</p> <p>b) Se ha comprobado el poder de procesamiento de su</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>

CICLO: ESPECIALIZACIÓN EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y BIG DATA

MÓDULO: BIG DATA APLICADO

- Sistemas de almacenamiento distribuidos. Tolerancia a fallos.
- Herramientas:
 - Map Reduce.
 - Pig, Hive, Flume.
 - Sqoop, Oozie.
 - Automatización de Jobs.
 - Consultas Pig y Hive.
 - Otras herramientas.

modelo de computación distribuida.

c) Se ha probado la tolerancia a fallos de los sistemas.

d) Se ha determinado que se pueden almacenar tantos datos como se desee y decidir cómo utilizarlos más tarde.

e) Se ha visualizado que el sistema puede crecer fácilmente añadiendo módulos.

Bloque 3.

Generación de mecanismos de Integridad de los datos. Comprobación de mantenimiento de sistemas de ficheros:

- Calidad de los datos.
- Comprobación de la integridad de datos de los sistemas de ficheros distribuidos. Sumas de verificación.
- Movimiento de datos entre clusters. Actualización y migración. Metadatos.

Genera mecanismos de integridad de los datos, comprobando su mantenimiento en los sistemas de ficheros distribuidos y valorando la sobrecarga que conlleva en el tratamiento de los datos.

a) Se ha valorado la importancia de la calidad de los datos en los sistemas de ficheros distribuidos.

b) Se ha valorado que a mayor volumen de tratamiento de datos corresponde un mayor peligro relacionado con la integridad de los datos.

c) Se ha reconocido que los sistemas de ficheros distribuidos implementan una suma de verificación para la comprobación de los contenidos de los archivos.

d) Se ha reconocido el papel del servidor en los procesos previos a la suma de verificación.

3

Bloque 4.

Monitorización, optimización y solución de problemas:

- Herramientas de monitorización: Interfaz web del Jobtracker y Namenode, entre otras.
- Análisis de los históricos.

Realiza el seguimiento de la monitorización de un sistema, asegurando la fiabilidad y estabilidad de los servicios que se proveen.

a) Se han aplicado herramientas de monitorización eficiente de los recursos.

b) Se han recogido métricas, procesamiento y visualización de los datos.

4

CICLO: ESPECIALIZACIÓN EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y BIG DATA

MÓDULO: BIG DATA APLICADO

– Monitorización del clúster: Ganglia, entre otros.

c) Se han generado alertas para detectar un riesgo o mal funcionamiento.

d) Se ha comprobado que las herramientas usadas ofrecen un rendimiento elevado con rapidez.

e) Se ha comprobado la fiabilidad de los datos según respuestas.

f) Se ha analizado la estabilidad de servicios.

Bloque 5.

Validación de técnicas Big Data en la toma de decisiones en Inteligencia de negocios BI:

- Modelos de Inteligencia de negocios.
- Proceso del modelo KDD (Knowledge Discovery in Databases).
- Etapas: Selección, limpieza, transformación de datos, minería de datos, interpretación y evaluación de datos.
- Implantación de modelos de inteligencia de negocios BI.
- Técnicas de validación de modelos BI.

Valida las técnicas de Big Data para transformar una gran cantidad de datos en información significativa, facilitando la toma de decisiones de negocios.

a) Se han seleccionado gran cantidad de datos estructurados y no estructurados para reforzar la función de BI.

b) Se ha realizado la limpieza y transformación de datos en base a los objetivos predeterminados.

c) Se ha comprobado que el Big Data multiplica la relevancia y la utilidad del BI para el negocio.

d) Se han conjugado dentro de un modelo de empresa datos de clientes, financieros de ventas, de productos, de marketing, de redes sociales, de la competencia, entre otros, para extraer un análisis valioso y efectivo para el negocio.

e) Se ha evaluado e interpretado la información extraída de los datos y su influencia en el triunfo de diferentes negocios.

3
5



CICLO: ESPECIALIZACIÓN EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y BIG DATA

MÓDULO: BIG DATA APLICADO

		f) Se ha simulado la implantación de un modelo de Inteligencia de negocios BI.	
--	--	--	--

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de aplicar soluciones de Big Data, gestionar y monitorizar el almacenamiento de datos e información para tomar decisiones en los negocios.

Las funciones antes citadas incluyen aspectos como:

- Conocer distintos modelos de negocios de las empresas u organizaciones.
- Gestionar, seleccionar y transformar la información y datos de los distintos negocios.
- Implantar modelos adecuados de minería de datos.
- Desarrollar e implementar soluciones a problemas propuestos.
- Validar los modelos para la toma de decisiones de negocio.