



PROGRAMA FORMATIVO

Big Data. Analítica de datos.

Marzo 2022

IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

Denominación de la especialidad:	BIG DATA. ANALÍTICA DE DATOS
Familia Profesional:	INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
Área profesional:	SISTEMAS Y TELEMÁTICA
Código:	IFCT120
Nivel de cualificación profesional:	3

Objetivo general

Conocer el mercado tecnológico, entender el contexto donde se sitúa el Big Data así como la importancia del dato en todas las áreas de la sociedad y adquirir los conocimientos necesarios para saber con qué datos se trabajan en el Big Data y su aplicación en la analítica avanzada.

Relación de módulos de formación

Módulo 1	Big Data. Analítica de datos	40 horas
-----------------	------------------------------	----------

Modalidades de impartición

Teleformación

Duración de la formación

Duración total	40 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.- Haber superado la prueba de acceso a Ciclos Formativos de Grado Superior.- Certificado de profesionalidad de nivel 3.- Título de Grado o equivalente.- Título de Postgrado (Máster) o equivalente.
Experiencia profesional	No se requiere
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: <ul style="list-style-type: none">- Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes.- Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes.
Experiencia profesional mínima requerida	Se requiere una experiencia mínima en el sector de al menos 2 años.
Competencia docente	Se requiere un mínimo de 300 horas de experiencia como docente o estar en posesión del Certificado de Profesionalidad de Docencia de la Formación Profesional para el empleo o equivalente.
Otros	El formador/a - tutor/a será un experto en la materia de la formación "Big Data", y dispondrá de formación pedagógica que le habilite para dar la presente materia.
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

Para impartir la formación en **modalidad 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/as 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/as 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/as por tutor es de 80 y un número de usuarios concurrentes del 40% de ese alumnado.
 - 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, suficiente en bajada y subida.
- 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 acceso al mismo sin coste.
- 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 superior a 48 horas laborables.
- 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 herramientas de:

- Comunicación, que permitan que cada alumno/a pueda interactuar a través del navegador con el tutor-formador, el sistema y con los demás alumnos/as. 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/as, 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 privados para los miembros de cada grupo).
- 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 la gestión de acciones formativas.
- 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 creación de contenidos.
- 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/a 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 cumpla estos requisitos:

- 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 previstos.
- 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 de aprendizaje y prestarle el apoyo adecuado.
- 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 periódica.
- 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 aprendizajes.
- 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

Ocupaciones relacionadas con el ámbito profesional de la informática y las comunicaciones.

Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación

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

DESARROLLO MODULAR

MÓDULO DE FORMACIÓN 1: BIG DATA. ANALÍTICA DE DATOS

OBJETIVO

Conocer el mercado tecnológico, entender el contexto donde se sitúa el Big Data, así como la importancia del dato en todas las áreas de la sociedad y adquirir los conocimientos necesarios para saber con qué datos se trabajan en el Big Data y su aplicación en la analítica avanzada.

DURACIÓN: 40 horas

Teleformación Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Conocimiento avanzado de la aplicación de la tecnología Big Data
 - Conocimiento de la tecnología que se usa para recopilar, clasificar, gestionar y analizar grandes cantidades de información.
 - Conocimiento de las principales aplicaciones del Big Data en diferentes áreas como marketing, educación, banca, turismo, salud, manufactura etc.
 - Conocimiento de la normativa aplicable a la gestión de datos desde la perspectiva de la privacidad y seguridad en el tratamiento de datos.
- Capacidad de análisis y toma de decisiones.
 - Conocimientos del preprocesamiento de los datos (ordenarlos, organizarlos, estructurarlos)
 - Capacidad de seleccionar los modelos que utilizaremos en nuestra base de datos mediante el análisis estadístico y la visualización de datos.
 - Capacidad de identificar los “insights” y utilizar las herramientas adecuadas de “Machine Learning” para extraer el valor de los datos y realizar análisis predictivos
 - Capacidad de hacer un análisis de los resultados para conocer su efectividad y determinar si han tenido un impacto positivo para el negocio.
 - Capacidad para promover una atención personalizada a nuestros clientes en función de sus hábitos de consumo lanzando programas de fidelización y prediciendo las futuras tendencias.
- Conocimiento avanzado de la tipología y características de diferentes Bases de Datos.
 - Conocimiento de los diferentes tipos de Bases de Datos (dinámicas, estáticas, bibliográficas, directorios, jerárquicas, de red, documentales, transaccionales, relacionales, multidimensionales, orientadas a objetos, lógicas).
 - Capacidad de estructurar y almacenar solo la información correcta en nuestra BBDD permitiendo una consulta óptima de datos.
 - Conocimiento de los desafíos a los que se enfrenta la calidad de datos de Big Data como la dificultad de integración de datos debido a los diferentes tipos de datos, fuentes y estructuras, el tiempo que se necesita para procesar los datos dado el gran volumen de estos, etc.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Habilidad para focalizarse en los datos procesables extrayendo la información útil para la toma de decisiones comerciales, mejorar las actividades organizativas y planificar el uso de Big Data.
- Habilidad de construcción de entornos de almacenamiento flexible para garantizar una mayor accesibilidad de los macrodatos mediante herramientas de visualización, análisis o modelado predictivo.
- Capacidad para la fusión de las bases de datos como servicio con soluciones de análisis de Big Data utilizando la tecnología en la nube.
- Habilidad para adaptarse a diferentes tareas dentro de la estructura y a su vez adaptar el Big Data a diferentes sectores empresariales mediante la versatilidad y la polivalencia adquirida.
- Habilidad para comunicar y transmitir conceptos sobre Big Data y el tratamiento de datos.
- Capacidad de análisis y comunicación de los datos en redes sociales.
- Habilidad para la toma de decisiones en base a la interpretación objetiva de los datos mediante las métricas más relevantes y la extracción de los patrones.

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.