

Catálogo de Especialidades Formativas

PROGRAMA FORMATIVO

BLOCKCHAIN Y CRIPTOACTIVOS EN AUDITORÍA.

Marzo 2024

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL
SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL
SEPE

SISTEMA NACIONAL DE EMPLEO

IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

Denominación de la especialidad:	BLOCKCHAIN Y CRIPTOACTIVOS EN AUDITORÍA.
Familia Profesional:	ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN
Área Profesional:	ADMINISTRACIÓN Y AUDITORÍA
Código:	ADGD0080
Nivel de cualificación profesional:	1

Objetivo general

Comprender los conceptos básicos de blockchain y criptoactivos, los riesgos y oportunidades y los conceptos básicos de auditoría de blockchain y criptoactivos.

Relación de módulos de formación

Módulo 1	Fundamentos de blockchain y criptoactivos.	30 horas
Módulo 2	Riesgos y oportunidades de blockchain y criptoactivos.	30 horas
Módulo 3	Conceptos básicos de auditoría de blockchain y criptoactivos	30 horas

Modalidades de impartición

Presencial
Teleformación

Duración de la formación

Duración total en cualquier modalidad de impartición	90 horas
Teleformación	Duración total de las tutorías presenciales: 18 horas

Requisitos de acceso del alumnado

No se exige ningún requisito para acceder a la formación, aunque se han de poseer las habilidades de la comunicación lingüistica suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación.

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: • Técnico Superior de las familias profesionales Administración y Gestión y/o Informática y Comunicaciones. • Certificados de profesionalidad de nivel 2 de las familias profesionales Administración y Gestión y/o Informática y Comunicaciones.
Experiencia profesional mínima requerida	Acreditar conocimientos y/o experiencia en la gestión de bases de datos aplicadas a la administración y/o auditoría o el desarrollo de software o la investigación relacionados con blockchain y criptoactivos. Experiencia en la realización de auditorías de sistemas blockchain y criptoactivos de 6 meses.
Competencia docente	• Experiencia docente acreditable de al menos 60 horas en modalidad presencial o e-learning en los últimos dos años impartiendo formación relacionada con competencias digitales. • Certificado de Profesionalidad de Docencia de la Formación Profesional para la Ocupación. • Máster Universitario de Formador de Formadores u otras acreditaciones oficiales equivalentes.
Otros	Dominio demostrable en tecnología Blockchain y programas de criptoactivos, como TurboTax o Acrypto o CryptoMiso, etc.
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.

Justificación de las prescripciones de formadores y tutores
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 gestión	45.0 m²	2.4 m² / participante

Espacio formativo	Equipamiento
Aula de gestión	- 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 participantes - Software específico para el aprendizaje de cada acción formativa.

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
• 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
- Pizarra virtual interactiva. - PC instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañón con proyección e Internet para el formador. - Herramientas de comunicación y audio. - Software específico para el aprendizaje de cada acción formativa: • Paquete integrado de ofimática. • Visor de documentos en formato pdf. • Plataforma de videoconferencia (Zoom). - Conexión a Internet: banda ancha con cable o inalámbrica (3G o 4G/LTE). - Altavoces y un micrófono: integrados o con complemento USB o Bluetooth inalámbricos. - Cámara web o cámara web HD: integrada o con complemento USB o bien una cámara HD o videocámara HD con tarjeta de captura de vídeo. - Navegadores: iOS/iPadOS: Safari5+, Chrome y Android: Webkit (predeterminado), Chrome. - Cualquier procesador de 1 GHz de un núcleo o superior (que no sea Intel).

Si la especialidad se imparte en **modalidad de teleformación**, cuando haya tutorías presenciales, se utilizarán los espacios formativos y equipamientos necesarios indicados anteriormente.

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 cumplimento 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 interaccionar 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 secuenciase pedagógicamente de tal manera que permiten 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

- 43091029 EMPLEADOS ADMINISTRATIVOS, EN GENERAL

- 41231041 EMPLEADOS ADMINISTRATIVOS DE LOS SERVICIOS DE TRANSPORTE, EN GENERAL
- 41221011 EMPLEADOS ADMINISTRATIVOS COMERCIALES, EN GENERAL

- 41111011 EMPLEADOS ADMINISTRATIVOS DE CONTABILIDAD, EN GENERAL

Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación

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

Centro Móvil

Es posible impartir esta especialidad en centro móvil.

DESARROLLO MODULAR

MÓDULO DE FORMACIÓN 1: Fundamentos de blockchain y criptoactivos.

OBJETIVO

Comprender los conceptos básicos, los distintos tipos, las transacciones del blockchain y los criptoactivos así como la introducción a la seguridad y privacidad en blockchain.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 30 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 6 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Concepto básicos de blockchain, criptoactivos, tipos de blockchain, tipos de transacciones en blockchain, seguridad y privacidad en blockchain.
- Historia y evolución de blockchain.
- Principios básicos de blockchain.
- Funcionamiento de los criptoactivos, y las transacciones en blockchain.
- Tipos de blockchain y tipos de transacciones en blockchain.
- Riesgos de seguridad y privacidad asociados a blockchain.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Concienciación de la importancia del blockchain así como de la seguridad y privacidad.
- Desarrollo de capacidad de comprensión de las implicaciones de blockchain y criptoactivos para las empresas y organizaciones.
- Capacidad de explicación de la importancia de la seguridad y privacidad en blockchain.
- Desarrollo de la capacidad de identificación de las técnicas de privacidad en blockchain
- Desarrollo de la capacidad de identificación de los riesgos de seguridad asociados a una aplicación o sistema basado en blockchain.

Resultados que tienen que adquirirse en presencial

Deberán realizarse de forma presencial las siguientes actividades:

Realización de ejercicios prácticos para la identificación y distinción de blockchain y criptoactivos.

MÓDULO DE FORMACIÓN 2: **Riesgos y oportunidades de blockchain y criptoactivos.**

OBJETIVO

Identificar y evaluar los riesgos y oportunidades asociados a blockchain y criptoactivos, así como el impacto de estas tecnologías en las auditorías.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 30 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 6 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Tipos de riesgos asociados a blockchain y criptoactivos:

  - Técnicos.
  - Regulatorios.
  - Legales.
  - De fraude.

- Medidas para la mitigación de los riesgos.

- Oportunidades asociadas a blockchain y criptoactivos.

  - De eficiencia.
  - Innovación.
  - Crecimiento.

- Impacto de blockchain y criptoactivos en las auditorías.

Habilidades de gestión, personales y sociales

Desarrollo de la habilidad de identificación del impacto de blockchain y criptoactivos en las auditorías.

Resultados que tienen que adquirirse en presencial

Deberán realizarse de forma presencial las siguientes actividades:

• Realización de ejercicios prácticos para la identificación de diferentes tipos de riesgos asociados a blockchain y criptoactivos, así como las medidas para mitigarlos.

• Realización de ejercicios prácticos para el análisis de oportunidades asociadas a blockchain y criptoactivos.

MÓDULO DE FORMACIÓN 3:	Conceptos básicos de auditoría de blockchain y criptoactivos

OBJETIVO

Conocer los conceptos básicos de auditorías de blockchain y criptoactivos de forma eficaz, identificando los riesgos y oportunidades asociados a estas tecnologías y las técnicas de auditoría.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 30 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 6 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

• Conceptos de auditoría de blockchain y criptoactivos: alcance de la auditoría, riesgos y técnicas de auditoría.
• Etapas de una auditoría de blockchain y criptoactivos: planificación, ejecución e informe.
• Técnicas de auditoría adecuadas a blockchain y criptoactivos: revisión de código, pruebas de seguridad y análisis de datos.
• Riesgos y oportunidades asociados a blockchain y criptoactivos: riesgos técnicos, riesgos regulatorios, riesgos legales y riesgos de fraude.
• Informes de auditoría de blockchain y criptoactivos: estructura del informe y contenido del informe.

Habilidades de gestión, personales y sociales

• Desarrollo de la habilidad de comunicación de los resultados de las auditorías de blockchain y criptoactivos a diferentes audiencias, adaptando la presentación a las necesidades de cada audiencia.
• Capacidad para el trabajo autónomo y en equipo sobre auditorías de blockchain y criptoactivos de forma eficaz.
• Desarrollo de la capacidad de toma de decisiones en las auditorías de blockchain y criptoactivos.

Resultados que tienen que adquirirse en presencial

Deberán realizarse de forma presencial las siguientes actividades:

• Realización de ejercicios prácticos para la identificación de riesgos asociados a blockchain y criptoactivos.
• Realización de ejercicios prácticos para la identificación de oportunidades asociadas a blockchain y criptoactivos.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

Todo el programa se basa en la realización de ejercicios prácticos para una mejor asimilación de conceptos. En cada unidad se han incluido casos prácticos a llevar a cabo, así como el estudio de casos de éxito reales.

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 explicite, 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.