

Desarrollo  
profesional y personal

30 créditos

Curso académico 2023-2024

## Plataforma docente

Blockchain

del 15 de enero al 15 de noviembre de 2024

**DIPLOMA DE EXPERTO PROFESIONAL**

Características: material multimedia, página web, curso virtual y guía didáctica.

Departamento

*Sistemas de Comunicación y Control*

E.t.s. de Ingeniería Informática

## PROGRAMA DE DESARROLLO PROFESIONAL Y PERSONAL

### Curso 2023/2024

El Programa de Desarrollo Profesional y Personal acoge cursos que dan derecho a la obtención de un Título Propio por la UNED. Cada curso se impartirá en una de las siguientes categorías: Experto/a Profesional, Enseñanza Abierta, Actualización Profesional y atienden una demanda de formación en respuesta a las necesidades e intereses del mundo del trabajo. Sus cursos estarán promovidos por la UNED o entidades sociales y económicas que busquen el apoyo académico de la Universidad para la mejor calidad de sus acciones de formación y promoción de sus colectivos laborales y profesionales.

Requisitos de acceso: no hay requisitos mínimos de acceso, salvo los específicos de cada curso establecidos por su director.

## Destinatarios

El curso está dirigido a profesionales dispuestos a potenciar su carrera profesional formándose en una disciplina de gran futuro y demanda laboral como es la tecnología de Blockchain y que se aplica en muchos dominios, por lo que el objetivo es formar a los profesionales TIC en los principios de seguridad de la información y sus aplicaciones en diferentes infraestructuras.

Se recomienda alguna base teórica en programación y criptografía aunque no es estrictamente necesario.

## 1. Presentación y objetivos

El curso tiene como objetivo la formación en relación al ámbito de blockchain tanto en implementaciones públicas como privadas desde el perspectiva empresarial y de aplicación a redes de negocio. Se enfatizará la necesidad de estandarización y cumplimiento de normativas. Se prestará especial atención al uso de herramientas y entornos profesionales para el desarrollo de aplicaciones y

despliegue de entornos de producción.

## Otra Información

Será responsabilidad exclusiva del Equipo Docente la información facilitada en la siguiente relación de hipervínculos. En caso de detectarse alguna contradicción, prevalecerá la oferta formativa aprobada por el Consejo de Gobierno para cada convocatoria, así como del Reglamento de Formación Permanente y del resto de la legislación Universitaria vigente.

[Página web](#)

## 2. Contenidos

### 1. Conceptos fundamentales de Blockchain

Definición de Blockchain

Natoshi Nakamoto-Resumen

Principios Esenciales de Blockchain

Diferentes Tipos de Blockchain

Algunas Consideraciones Generales sobre Blockchain

AD1 Foro de debate. Actividad

Impacto de Blockchain en el Sector Financiero

### 2. Beneficios y limitaciones de Blockchain

Aplicaciones de Blockchain

Blockchain Aplicado a la Empresa y a los Negocios

Descentralización, Transparencia y Trazabilidad

Red P2P, Base de Datos, Criptografía

Desentrañando la tecnología Blockchain

Evolución de Blockchain

AD2 Foro de debate. Actividad

Blockchain aplicado a la Logística

### 3. Aplicaciones consolidadas. Introducción

Almacenamiento en Blockchain

Características de la Tecnología Blockchain

Transacciones

El modelo UTXO

Consenso Descentralizado

Funciones

Otros Aspectos de la Tecnología Blockchain

Implementación de Blockchain

Ecosistema de Blockchain

AD3 Foro de debate. Actividad

Reflexiona sobre los distintos Protocolos de Consenso y la Descentralización

### 4. Blockchain y la Transformación Digital

Blockchain en La Finanzas

Creación de Criptomonedas

Entidades Financieras

Tecnología Blockchain

Internet del Valor

Descentralización de los Datos

Generación de Confianza

Distributed Ledger Technology

AD4 Foro de debate. Actividad

Reflexiona sobre el futuro del Bitcoin y de otras criptomonedas alternativas.

### 5. Redes y Protocolos de Blockchain

Tokens y Criptomonedas, Bitcoin, Ethereum, Dark Coins y otras Criptomonedas

ICOs, Utility Token, Security Token

Billeteras

AD5 Foro de debate. Actividad

Qué tipo de billeteras conoces y ?Cuál escogerías?. Razona tu respuesta

## 6. Desarrollo de DAPPs con Blockchain

Definición

Características de las dApps, Apps vs dApps

Lenguaje de las dApps

Ventajas de la dApps

Tipos de dApps

AD6 Foro de debate. Actividad

Investiga sobre los Exchanges más populares y elabora una sencilla tabla sobre las diferencia entre un Broker y un Exchange

## 7. Contratos Inteligentes.

Características de los Contratos Inteligentes

Plataforma y Retos

Aplicaciones de los Contratos Inteligentes

Protocolo ERC20

Sidechains

AD7 Foro de debate. Actividad

Investiga sobre los que es un Forks, su clasificación, y pon algunos ejemplos.

Prácticas

1. Hyperledger Fabric.
2. Creación de una billetera caliente en Metamask. Uso de Faucet.
3. Smart Contract sencillo en la red Ethereum y su despliegue en redes de prueba. Uso de Infura como nodo.

## 3. Metodología y actividades

La metodología que se empleará es la propia de la educación a distancia, con la tutorización directa de los profesores del curso. Los

estudiantes tendrán a su disposición un servicio de consultas mediante correo electrónico, foros temáticos y visita personal con los profesores del curso.

Para superar el curso el estudiante deberá superar una serie de ejercicios prácticos donde aplicará los conocimientos adquiridos a lo largo de las distintas partes del curso.

Durante el curso se realizarán una o dos sesiones presenciales o virtuales. En todo caso, las sesiones presenciales, si hubiera, se realizarán en la Sede Central de la UNED en Madrid y no serán obligatorias.

Este curso se complementa a través del uso de una comunidad virtual creada en los servidores de la UNED.

## 4. Material didáctico para el seguimiento del curso

### 4.1 Material obligatorio

#### 4.1.1 Material en Plataforma Virtual

Tanto la Guía Didáctica del curso, orientaciones sobre el uso de la plataforma así como el material que el equipo docente considere necesario durante el curso estará disponible en la plataforma que aloja el curso.

Este material se compone de ficheros en formato electrónico, videotutoriales que dan soporte a los contenidos disponibles en los ficheros en formato electrónico, así como enlaces de acceso a las herramientas recomendadas o material adicional.

#### 4.1.2 Material enviado por el equipo docente (apuntes, pruebas de evaluación, memorias externas, DVDs, .... )

El equipo docente puede considerar necesario enviar a los estudiantes algún material adicional. Se informará a los estudiantes con suficiente antelación. No tendrán ISBN.

## 5. Atención al estudiante

La comunicación se realizará preferentemente a través del curso virtual.

Las consultas por correo se realizarán preferentemente al profesor:

Roberto Hernández, roberto@scc.uned.es

El estudiante del curso tendrá acceso a una comunidad virtual de tutorización, con foros temáticos donde se plantearán y resolverán las dificultades que vayan surgiendo.

Teléfono: 913987196

Correo: roberto@scc.uned.es

Horario. Martes 15.00 a 19.00

## 6. Criterios de evaluación y calificación

Los requisitos mínimos para superar el curso consisten en la evaluación positiva de los ejercicios de carácter práctico que se propongan en la plataforma virtual y donde se aplicarán los conocimientos adquiridos en las distintas partes que componen el curso. El criterio de evaluación que se considerará será el nivel de cumplimiento de los requisitos pedidos en los enunciados de los ejercicios prácticos, así como la originalidad y complejidad de las soluciones aportadas.

## 7. Duración y dedicación

Este curso tiene reconocidos 30 ECTS (European Credit Transfer System) que representan 750 horas de dedicación.

## 8. Equipo docente

### Director/a

Director - UNED

*HERNANDEZ BERLINCHES, ROBERTO*

### Directores adjuntos

Director adjunto - Externo

*MEDRANO FERNÁNDEZ, FRANCISCO JOSÉ*

## 9. Precio del curso

Precio de matrícula: 2.250,00 €.

## 10. Descuentos

### 10.1 Ayudas al estudio y descuentos

Se puede encontrar información general sobre ayudas al estudio y descuentos en [este enlace](#).

Debe hacer la solicitud de matrícula marcando la opción correspondiente, y posteriormente enviar la documentación al

correo: [descuentos@fundacion.uned.es](mailto:descuentos@fundacion.uned.es).

## 11. Matriculación

Del 7 de septiembre de 2023 al 15 de enero de 2024.

Información de matrícula:

Fundación UNED

C/ Guzmán el Bueno, 133 - Edificio Germania, 1ª planta

28003 - Madrid

Teléfonos: +34 913867275 / 1592

Correo electrónico: [predondo@fundacion.uned.es](mailto:predondo@fundacion.uned.es)

<http://www.fundacion.uned.es>

## 12. Responsable administrativo

Negociado de Títulos Propios.