

Máster en Finanzas Digitales y Trading con Criptomonedas



# ÍNDICE

**1** | Somos Educa Business School

**2** | Rankings

**3** | Alianzas y acreditaciones

**4** | By EDUCA EDTECH Group

**5** | Metodología LXP

**6** | Razones por las que elegir Educa Business School

**7** | Programa Formativo

**8** | Temario

**9** | Contacto

## SOMOS EDUCA BUSINESS SCHOOL

---

**EDUCA Business School** es una institución de formación online especializada en negocios. Como miembro de la Comisión Internacional de Educación a Distancia y con el prestigioso Certificado de Calidad AENOR (normativa ISO 9001) nuestra institución se distingue por su compromiso con la excelencia educativa.

Nuestra **oferta formativa**, además de **satisfacer las demandas del mercado laboral** actual, puede bonificarse como formación continua para el personal trabajador, así como ser homologados en Oposiciones dentro de la Administración Pública. Las titulaciones de EDUCA Business School se pueden certificar con la Apostilla de La Haya dotándolos de validez internacional en más de 160 países.

Más de

**18**

años de  
experiencia

Más de

**300k**

estudiantes  
formados

Hasta un

**98%**

tasa  
empleabilidad

Hasta un

**100%**

de financiación

Hasta un

**50%**

de los estudiantes  
repite

Hasta un

**25%**

de estudiantes  
internacionales

## RANKINGS DE EDUCA BUSINESS SCHOOL

---

**Educa Business School** se engloba en el conjunto de EDUCA EDTECH Group, que ha sido reconocido por su trabajo en el campo de la formación online.

Todas las entidades bajo el sello EDUCA EDTECH comparten la misión de democratizar el acceso a la educación y apuestan por la transferencia de conocimiento, por el desarrollo tecnológico y por la investigación. Gracias a ello ha conseguido el reconocimiento de diferentes rankings a nivel nacional e internacional.



## ALIANZAS Y ACREDITACIONES

---



FONDO  
SOCIAL  
EUROPEO



## BY EDUCA EDTECH

---

Educa Business School es una marca avalada por **EDUCA EDTECH Group**, que está compuesto por un conjunto de experimentadas y reconocidas instituciones educativas de formación online. Todas las entidades que lo forman comparten la misión de democratizar el acceso a la educación y apuestan por la transferencia de conocimiento, por el desarrollo tecnológico y por la investigación.



### ONLINE EDUCATION

---



# METODOLOGÍA LXP

---

La metodología **EDUCA LXP** permite una experiencia mejorada de aprendizaje integrando la AI en los procesos de e-learning, a través de modelos predictivos altamente personalizados, derivados del estudio de necesidades detectadas en la interacción del alumnado con sus entornos virtuales.

EDUCA LXP es fruto de la **Transferencia de Resultados de Investigación** de varios proyectos multidisciplinares de I+D+i, con participación de distintas Universidades Internacionales que apuestan por la transferencia de conocimientos, desarrollo tecnológico e investigación.



## 1. Flexibilidad

Aprendizaje 100% online y flexible, que permite al alumnado estudiar donde, cuando y como quiera.



## 2. Accesibilidad

Cercanía y comprensión. Democratizando el acceso a la educación trabajando para que todas las personas tengan la oportunidad de seguir formándose.



## 3. Personalización

Itinerarios formativos individualizados y adaptados a las necesidades de cada estudiante.



## 4. Acompañamiento / Seguimiento docente

Orientación académica por parte de un equipo docente especialista en su área de conocimiento, que aboga por la calidad educativa adaptando los procesos a las necesidades del mercado laboral.



## 5. Innovación

Desarrollos tecnológicos en permanente evolución impulsados por la AI mediante Learning Experience Platform.



## 6. Excelencia educativa

Enfoque didáctico orientado al trabajo por competencias, que favorece un aprendizaje práctico y significativo, garantizando el desarrollo profesional.

## RAZONES POR LAS QUE ELEGIR EDUCA BUSINESS SCHOOL

---

### 1. FORMACIÓN ONLINE ESPECIALIZADA

Nuestros alumnos acceden a un modelo pedagógico innovador **de más de 20 años de experiencia educativa con Calidad Europea.**



### 2. METODOLOGÍA DE EDUCACIÓN FLEXIBLE

Con nuestra metodología estudiarán **100% online** y nuestros alumnos/as tendrán acceso los 365 días del año a la plataforma educativa.



### 3. CAMPUS VIRTUAL DE ÚLTIMA TECNOLOGÍA



Contamos con una **plataforma avanzada** con material adaptado a la realidad empresarial, que fomenta la participación, interacción y comunicación con alumnos de distintos países.

## 4. DOCENTES DE PRIMER NIVEL

Nuestros docentes están acreditados y formados en **Universidades de alto prestigio en Europa**, todos en activo y con una amplia experiencia profesional.



## 5. TUTORÍA PERMANENTE



Contamos con un **Centro de Atención al Estudiante CAE**, que brinda atención personalizada y acompañamiento durante todo el proceso formativo.

## 6. DOBLE MATRICULACIÓN

Algunas de nuestras acciones formativas cuentan con la llamada **Doble matriculación**, que te permite obtener dos formaciones, ya sean de masters o curso, al precio de una.



# Máster en Finanzas Digitales y Trading con Criptomonedas



**DURACIÓN**  
1500 horas



**MODALIDAD  
ONLINE**



**ACOMPAÑAMIENTO  
PERSONALIZADO**

## Titulación

Titulación de Máster en Finanzas Digitales y Trading con Criptomonedas con 1500 horas expedida por EDUCA BUSINESS SCHOOL como Escuela de Negocios Acreditada para la Impartición de Formación Superior de Postgrado, con Validez Profesional a Nivel Internacional



### EDUCA BUSINESS SCHOOL

como centro acreditado para la impartición de acciones formativas  
expide el presente título propio

#### NOMBRE DEL ALUMNO/A

con número de documento XXXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

#### Nombre del curso

con una duración de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación de Educa Business School.

Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX/XXXX/XXXX-XXXXXX.

Con una calificación XXXXXXXXXXXXXXXX.

Y para que conste expido la presente titulación en Granada, a (día) de (mes) del (año).

Firma del Alumno/a  
NOMBRE ALUMNO/A

La Dirección Académica  
NOMBRE DE AREA MANAGER



Con Examen Convulsivo, Categoría Profesional del Consejo Profesional de la UNEDCO (Borr. Resolución 0048)

## Descripción

---

El trading de criptomonedas se trata de una de las formas de invertir en este tipo de divisa digital sin la necesidad realizar una elevada inversión económica, por lo que actualmente se trata de una alternativa realmente interesante para los traders, ya que de esta forma es posible diversificar una cartera de inversiones. Para especializarse en el trading de criptomonedas se requieren una serie de conocimientos que abarcan desde el funcionamiento de los mercados bursátiles hasta los sistemas de seguridad empleados en las transacciones por medio de la criptografía aplicada, pasando por las bases de la minería de datos y el big data, el desarrollo de las fintech o el concepto del blockchain. A través del presente master en criptomonedas se ofrece al alumnado la formación adecuada para alcanzar esta especialización, y desarrollar un perfil profesional cada vez más valorado en todo el mundo.

## Objetivos

---

Entre los principales objetivos del master en criptomonedas destacamos los siguientes: - Analizar las fintech y el papel que juega en el futuro de las Finanzas. - Conocer todo lo referente a la legalidad de las fintech. - Conocer el funcionamiento general de la bolsa y los mercados financieros. - Conocer todo lo relativo al business intelligence y el big data. - Conocer el blockchain. - Analizar el trading con criptomonedas. - Conocer la criptografía aplicada dada su relevancia en el trading con criptomonedas.

## Para qué te prepara

---

Este master en criptomonedas se dirige a profesionales y estudiantes del ámbito financiero, así como a traders que quieran formarse en criptomonedas para especializarse en uno de los mercados de divisas con más potencial en el medio y largo plazo. Además, el master en criptomonedas se dirige igualmente a cualquier persona que quiera formarse en este ámbito, ya sea para desarrollarse profesionalmente o por interés personal para gestionar sus propias inversiones.

## A quién va dirigido

---

Gracias al master en criptomonedas podrás especializarte en el mercado financiero, y más concretamente en el trading de divisas, para lo cual aprenderás todo lo relativo al big data o el blockchain entre otros conceptos.

## Salidas laborales

---

Gestión en fintech, mercado de divisas, trading financiero, trading con criptomonedas, big data y business intelligence, etc.

## TEMARIO

---

### PARTE 1. FINTECH. EL FUTURO DE LAS FINANZAS

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. CORE BANCARIO

1. La importancia de los minoristas
2. Soluciones de Core bancario
3. Baap (Banca como plataforma)
4. SOA: Enfoque a Cliente
5. Core Insurtech

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2. LA TRANSFORMACIÓN DE LA BANCA DIGITAL

1. Primera Banca Digital
2. Ventajas y limitaciones
3. La seguridad digital
4. Neobanks vs Challenger Bank
5. Fusión, absorción o quiebra

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. EL CLIENTE DIGITAL

1. Cliente digital vs Cliente tradicional
2. Valores y preocupaciones
3. Experiencia del cliente digital
4. Marketing digital
5. El cliente digital bancario

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. OPEN BANKING Y APIS

1. Conceptualización
2. Liberalización del dato bancario
3. API financieras
4. El futuro de la Banca Abierta

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS EN LA GESTIÓN DE NEGOCIOS

1. Disrupción de la cuarta revolución industrial
2. Inteligencia Artificial
3. Big Data y Analítica
4. IoT y Wearables
5. ID digital

### PARTE 2. LEGALIDAD DE LAS FINTECH

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. LEGALTECH Y REGTECH

1. Servicios Legaltech

2. Protección legal: software, patentes y derecho
3. Regtech en España
4. Regtech vs Legaltech
5. Suptech

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2. REGULACIÓN DE LAS FINTECH

1. PSD2
2. RGPD
3. MIFID II
4. eIDAS
5. NIS

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. FISCALIDAD DE FINTECH-INSURTECH

1. Google Tax
2. Haciendas y el E-Commerce
3. Impuestos a la Economía Colaborativa
4. La tributación de las criptomonedas
5. Fiscalidad de los Crowd

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. POSICIÓN DE LAS AUTORIDADES DE CONTROL

1. Aproximación
2. Potestades
3. Régimen sancionador
4. CEPD
5. Procedimientos de la AEPD
6. Tutela jurisdiccional
7. Derecho de indemnización

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. IMPACTO DE LAS FINTECH EN LA NORMATIVA EUROPEA

1. Propuesta del Parlamento Europeo
2. Mercado Único Digital
3. Reino Unido, la incubadora Fintech de Europa
4. Sepblac y Fintech
5. IDD y la regulación Insurtech

#### PARTE 3. BOLSA Y MERCADOS FINANCIEROS

##### MÓDULO 1. TEORÍA DE LA INVERSIÓN EN BOLSA

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA INVERSIÓN

1. Bróker vs Trader
2. Niveles
3. Órdenes

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2. PRODUCTOS FINANCIEROS

1. Acción
2. Ventas a crédito
3. Futuros
4. Opciones
5. Warrants

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. MERCADOS BURSÁTILES

1. Mercado de renta fija y mercado de renta variable
2. Mercados organizados y mercados no organizados
3. Mercados primarios y mercados secundarios

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. FONDOS DE INVERSIÓN

1. Introducción: ¿Qué son los Fondos de Inversión?
2. La Rentabilidad de un Fondo de Inversión
3. El Riesgo de un Fondo de Inversión
4. Tipos de Fondo de Inversión
5. Fondos Garantizados
6. Criterios para elegir un fondo de inversión
7. Otros tipos de Instituciones de Inversión Colectiva
8. Suscripciones y reembolsos
9. Traspasos
10. Seguimiento de fondos
11. Información para el inversor

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. CUÁNDO, CÓMO Y EN QUÉ INVERTIR

1. Acciones: el poder de la bolsa
2. Operar en mercados bajistas
3. Rendimientos sin riesgo
4. Inversión inicial
5. ¿Dónde obtener información bursátil?
6. Capital Social
7. Horarios y consideraciones
8. Índices

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. FUNDAMENTOS DE TRADING

1. Conceptos fundamentales
2. Tipologías de traders
3. Ninja trader

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. PSICOTRADING

1. Errores
2. Equivocarse
3. El buen trader

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. SCALPING

1. Introducción
2. Etapas del mercado bursátil
3. Brechas
4. Comportamiento y particularidades del mercado
5. ANEXO1. Sistema financiero y bursátil ¿son lo mismo?

## MÓDULO 2. APLICACIONES INFORMÁTICAS DE INVERSIÓN

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. VISUAL CHART

1. Aspectos generales
2. Tratamiento de la información
3. Análisis en Visual Chart

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. FIGURAS DE CONTINUACIÓN DE TENDENCIA

1. Tipos de triángulos
2. Canales laterales o rectángulos
3. Flags & pennants (banderas y gallardetes)

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. FIGURAS DE CAMBIO DE TENDENCIA

1. Figura hombro, cabeza y hombro
2. Figura doble suelo y doble techo
3. Figura triple suelo y triple techo
4. Los suelos y techos redondeados
5. Spikes o formaciones en "V"

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. OTRAS FIGURAS

1. Canales alcistas y canales bajistas
2. Gaps Concepto
3. Tipos de gaps

### UNIDAD DIDÁCTICA 5. ANÁLISIS DE PATRONES CHARTISTAS

1. Probabilidades de éxito
2. Áreas de congestión
3. Cambios de tendencia a corto plazo

### UNIDAD DIDÁCTICA 6. SIMULADOR ACTIVOTRADE

1. ¿Cómo funciona?
2. Órdenes: Añadir, modificar, cancelar
3. Gráficos: Configuración, operaciones e interpretación
4. Gestión de la cartera

## MÓDULO 3. ANÁLISIS BURSÁTIL

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. ANÁLISIS FINANCIERO

1. Rentabilidad económica
2. Rentabilidad financiera
3. Apalancamiento financiero
4. Ratios de liquidez y solvencia
5. Análisis del endeudamiento de la empresa

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2. ANÁLISIS DEL RIESGO FINANCIERO

1. Concepto de riesgo y consideraciones previas
2. Tipos de riesgo
3. Condiciones del equilibrio financiero
4. El Capital corriente o fondo de rotación

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. PRODUCTOS DERIVADOS

1. Definición y principales características
2. El mercado de derivados de crédito
3. Agentes del mercado
4. Fines de los derivados de crédito
5. Clasificación de contratos
6. Evaluación y medición de los derivados de crédito
7. Ventajas de los derivados de crédito
8. Inconvenientes de los derivados de crédito

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. ANÁLISIS GRÁFICO DE VALORES

1. Análisis fundamental y análisis técnico
2. Gráficos: tipos y tendencias
3. Fases del ciclo bursátil

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. ANÁLISIS TÉCNICO DE VALORES

1. Chartismo
2. Teoría de Dow
3. Teoría de Elliott Serie de Fibonacci
4. Los ciclos lunares de Christopher Carolan
5. Teoría de la opinión contraria

#### MÓDULO 4. MERCADO DE CRIPTODIVISAS

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. BLOCKCHAIN AS A SERVICE (BAAS)

1. ¿Qué es BaaS?
2. Funcionamientos
3. Azure Blockchain Workbench
4. Amazon Blockchain (AWS)

##### UNIDAD DIDÁCTICA 2. CRIPTOMONEDAS

1. Introducción

2. Características y funcionamiento
3. ¿Quién controla las criptodivisas?
4. Pros y contras de la desregulación
5. Bitcoin
6. Ether
7. Otros

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. ETHEREUM

1. Introducción e historia
2. Características
3. Funcionamiento
4. Desarrollo dAPP

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. HYPERLEDGER

1. Introducción e historia
2. Características
3. Funcionamiento
4. Proyectos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. ALASTRIA

1. Introducción e historia
2. Características
3. Funcionamiento

### PARTE 4. BUSINESS INTELIGENCE Y BIG DATA

#### MÓDULO 1. BIG DATA INTRODUCTION

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN AL BIG DATA

1. ¿Qué es Big Data?
2. La era de las grandes cantidades de información. Historia del big data
3. La importancia de almacenar y extraer información
4. Big Data enfocado a los negocios
5. Open Data
6. Información pública
7. IoT (Internet of Things-Internet de las cosas)

##### UNIDAD DIDÁCTICA 2. FUENTES DE DATOS

1. Definición y relevancia de la selección de las fuentes de datos
2. Naturaleza de las fuentes de datos Big Data

##### UNIDAD DIDÁCTICA 3. OPEN DATA

1. Definición, Beneficios y Características
2. Ejemplo de uso de Open Data

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. FASES DE UN PROYECTO DE BIG DATA

1. Diagnóstico inicial
2. Diseño del proyecto
3. Proceso de implementación
4. Monitorización y control del proyecto
5. Responsable y recursos disponibles
6. Calendarización
7. Alcance y valoración económica del proyecto

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. BUSINESS INTELLIGENCE Y LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

1. Definiendo el concepto de Business Intelligence y sociedad de la información
2. Arquitectura de una solución de Business Intelligence
3. Business Intelligence en los departamentos de la empresa
4. Conceptos de Plan Director, Plan Estratégico y Plan de Operativa Anual
5. Sistemas operacionales y Procesos ETL en un sistema de BI
6. Ventajas y Factores de Riesgos del Business Intelligence

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. PRINCIPALES PRODUCTOS DE BUSINESS INTELLIGENCE

1. Cuadros de Mando Integrales (CMI)
2. Sistemas de Soporte a la Decisión (DSS)
3. Sistemas de Información Ejecutiva (EIS)

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. BIG DATA Y MARKETING

1. Apoyo del Big Data en el proceso de toma de decisiones
2. Toma de decisiones operativas
3. Marketing estratégico y Big Data
4. Nuevas tendencias en management

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. DEL BIG DATA AL LINKED OPEN DATA

1. Concepto de web semántica
2. Linked Data Vs Big Data
3. Lenguaje de consulta SPARQL

#### UNIDAD DIDÁCTICA 9. INTERNET DE LAS COSAS

1. Contexto Internet de las Cosas (IoT)
2. ¿Qué es IoT?
3. Elementos que componen el ecosistema IoT
4. Arquitectura IoT
5. Dispositivos y elementos empleados
6. Ejemplos de uso
7. Retos y líneas de trabajo futuras

#### MÓDULO 2. BUSINESS INTELLIGENCE Y HERRAMIENTAS DE VISUALIZACIÓN

## UNIDAD DIDÁCTICA 1. MINERÍA DE DATOS O DATA MINING Y EL APRENDIZAJE AUTOMÁTICO

1. Introducción a la minería de datos y el aprendizaje automático
2. Proceso KDD
3. Modelos y Técnicas de Data Mining
4. Áreas de aplicación
5. Minería de textos y Web Mining
6. Data mining y marketing

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. DATAMART. CONCEPTO DE BASE DE DATOS DEPARTAMENTAL

1. Aproximación al concepto de DataMart
2. Procesos de extracción, transformación y carga de datos (ETL)
3. Data Warehouse
4. Herramientas de Explotación
5. Herramientas para el desarrollo de cubos OLAP

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. DATAWAREHOUSE O ALMACÉN DE DATOS CORPORATIVOS

1. Visión General. ¿Por qué DataWarehouse?
2. Estructura y Construcción
3. Fases de implantación
4. Características
5. Data Warehouse en la nube

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. INTELIGENCIA DE NEGOCIO Y HERRAMIENTAS DE ANALÍTICA

1. Tipos de herramientas para BI
2. Productos comerciales para BI
3. Productos Open Source para BI
4. Beneficios de las herramientas de BI

## UNIDAD DIDÁCTICA 5. INTRODUCCIÓN A LA VISUALIZACIÓN DE DATOS

1. ¿Qué es la visualización de datos?
2. Importancia y herramientas de la visualización de datos
3. Visualización de datos: Principios básicos

## UNIDAD DIDÁCTICA 6. TABLEAU

1. ¿Qué es Tableau? Usos y aplicaciones
2. Tableau Server: Arquitectura y Componentes
3. Instalación Tableau
4. Espacio de trabajo y navegación
5. Conexiones de datos en Tableau
6. Tipos de filtros en Tableau
7. Ordenación de datos, grupos, jerarquías y conjuntos
8. Tablas y gráficos en Tableau

## UNIDAD DIDÁCTICA 7. D3 (DATA DRIVEN DOCUMENTS)

1. Fundamentos D3
2. Instalación D3
3. Funcionamiento D3
4. SVG
5. Tipos de datos en D3
6. Diagrama de barras con D3
7. Diagrama de dispersión con D3

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. LOOKER STUDIO (GOOGLE DATA STUDIO)

1. Visualización de datos
2. Tipologías de gráficos
3. Fuentes de datos
4. Creación de informes

#### UNIDAD DIDÁCTICA 9. QLIKVIEW

1. Instalación y arquitectura
2. Carga de datos
3. Informes
4. Transformación y modelo de datos
5. Análisis de datos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 10. POWER BI

1. Introducción a Power BI
2. Instalación de Power BI
3. Modelado de datos
4. Visualización de datos
5. Dashboards
6. Uso compartido de datos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 11. CARTO

1. CartoDB

### PARTE 5. BLOCKCHAIN

#### MÓDULO 1. DESCENTRALIZACIÓN UNIVERSAL. BLOCKCHAIN

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN Y CONCEPTOS BÁSICOS

1. ¿Qué es Blockchain? Introducción e historia
  1. - Introducción
  2. - Historia
  3. - Clasificaciones
2. Criptomonedas
  1. - Introducción
  2. - Historia
  3. - Criptomonedas más conocidas

4. - Minería de criptomonedas
5. - Beneficios y riesgos
3. Redes Blockchain: Pública, Privada e Híbrida
  1. - Red Blockchain pública
  2. - Red Blockchain privada
  3. - Red Blockchain híbrida
4. Campos de aplicación de la tecnología Blockchain
  1. - En el ámbito financiero
  2. - En otros ámbitos
  3. - Conclusión
5. Pros y contras de Blockchain
  1. - Pros de Blockchain
  2. - Contras de Blockchain

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. CRIPTOGRAFÍA

1. Perspectiva histórica y objetivos de la criptografía
2. Teoría de la información
3. Propiedades de la seguridad que se pueden controlar mediante la aplicación de la criptografía
4. Criptografía de clave privada o simétrica
  1. - Algoritmo DES (Data Encryption Standard)
  2. - Algoritmo 3DES (Triple Data Encryption Standard)
  3. - Algoritmo RC5
  4. - Algoritmo IDEA (International Data Encryption Algorithm)
  5. - Algoritmo AES (Advanced Encryption Standard)
  6. - Otros algoritmos
5. Criptografía de clave pública o asimétrica
  1. - Certificados Digitales
  2. - Firma Electrónica
  3. - Protocolos de intercambio de claves
  4. - Otros algoritmos
6. Algoritmos criptográficos más frecuentemente utilizados
7. Funciones Hash y los criterios para su utilización
8. Protocolos de intercambio de claves
9. Herramientas de Cifrado

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. BLOCKCHAIN: PRINCIPIOS TECNOLÓGICOS

1. Aplicaciones descentralizadas o DAPP
  1. - ¿Qué es DAPP?
  2. - Tipos de DAPP
  3. - Diferencias entre DAPPs y Smart Contracts
  4. - DappRadar
2. Redes P2P
  1. - Introducción
  2. - Historia
  3. - Arquitectura
  4. - Aplicaciones
  5. - Implicaciones

6. - Economía P2P
3. Elementos de la arquitectura
  1. - Transacciones y Bloques
  2. - Nodos p2p y nodos mineros
  3. - Wallet y address
4. Principios de funcionamiento

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. ANÁLISIS DE LAS LIMITACIONES ACTUALES

1. Limitaciones del Blockchain en la contratación y propiedad. Aspectos introductorios
2. Naturaleza del Blockchain
3. Naturaleza de los Contratos Inteligentes
4. El Uso de Blockchain en la Contratación de Derechos Personales
  1. - Proceso para la perfección de contratos inteligentes
5. Tecnología Blockchain en la Contratación de Derechos Reales
  1. - Problemática en torno a la transmisión de la propiedad
  2. - Blockchain en las transacciones y registros societarios
  3. - Blockchain como Registro de la Propiedad

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. CRIPTODERECHO

1. Regulación Legal de la Cadena de Bloques
2. Red descentralizada carente de dueño
  1. - Identidad Digital
3. Naturaleza y función de las Criptomonedas
  1. - ¿Es dinero legal?
  2. - Transmisión mortis causa de las criptomonedas
  3. - Prevención del blanqueo de capitales y financiación del terrorismo
  4. - Fiscalidad de las Criptomonedas
4. Reglamento UE 4.1. Ámbito de aplicación
  1. - Identificación electrónica. Reconocimiento Mutuo
  2. - Responsabilidad y carga probatoria de los servicios de confianza
  3. - Servicios de confianza en terceros países

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. INTRODUCCIÓN A LOS CONTRATOS INTELIGENTES

1. Progreso de la normativa de la Contratación Electrónica
  1. - Evolución de los Contratos tradicionales
2. Los Contratos Inteligentes o Smart Contracts
  1. - Introducción a los Contratos informáticos
3. Aspectos básicos de Smart Contracts
  1. - ¿Qué es un Smart Contracts o Contrato Inteligente?
4. Funcionamiento de los Smart Contracts
  1. - Función multifirma de los Contratos Inteligentes

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. SOLUCIONES SMART CONTRACT

1. El principio de neutralidad tecnológica como pilar de la innovación
  1. - Principio de neutralidad tecnológica de servicios

2. - El principio de neutralidad tecnológica y de servicios en la Directiva
3. - Limitaciones al principio de neutralidad
2. Los Contratos Inteligentes desde la perspectiva del Derecho de la Contratación
3. Medios de prueba de Smart Contracts
4. Usos de los Contratos Inteligentes
  1. - Financiación Comercial
  2. - Registros mediante Contratos Inteligentes
5. ¿Qué es IoT?
  1. - Elementos que componen el ecosistema IoT
  2. - Arquitectura IoT
  3. - Dispositivos y elementos empleados
  4. - Ejemplos de uso
  5. - Retos y líneas de trabajo futuras

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. ALGORITMOS DE CONSENSO

1. Delimitación al término de Algoritmo de Consenso
2. Diferencias entre Algoritmos de Consenso y Protocolos
3. Tipos de Algoritmos de Consenso
  1. - Proof of Work (PoW) & Proof of Stake

#### UNIDAD DIDÁCTICA 9. CREACIÓN DE CONTRATOS INTELIGENTES CON SOLIDITY

1. Los Contratos Inteligentes mediante Solidity
2. Creación de un contrato simple
3. Contrato de Submoneda
4. Instalación de Solidity
  1. - Packs Binarios
  2. - Utilizar el código para construir
  3. - Dependencias, Builds y cadena de versión
5. Condiciones de Seguridad
  1. - Reentrada
  2. - tx.origin
  3. - Recomendaciones
6. Solidity mediante ejemplos
  1. - Contrato de Votación Electrónica
  2. - Contrato de Subasta

#### UNIDAD DIDÁCTICA 10. DAAPS

1. Introducción
2. Bitcoin
  1. - Historia
  2. - ¿Quién controla Bitcoin?
  3. - Pros y contras de Bitcoin
  4. - Características
  5. - Funcionamiento
  6. - Herramientas de gestión de pagos
  7. - API para desarrolladores

### 3. Ethereum

1. - Historia
2. - Ventajas y desventajas de Ethereum
3. - Usos de Ethereum
4. - Aplicaciones desarrolladas en Ethereum
5. - Características
6. - Funcionamiento
7. - Desarrollo dAPP

### 4. Hyperledger

1. - Historia
2. - Características
3. - Funcionamiento
4. - Proyectos

### 5. Alastria

1. - Historia
2. - Características
3. - Funcionamiento

## UNIDAD DIDÁCTICA 11. TEST Y AUDITORÍA DE SMART CONTRACTS

1. Blockchain y Auditoría
2. La revolución del sector de la Auditoría
3. Test y Auditoría de Smart Contracts
4. Estándares y Directrices de la Auditoría
  1. - Conceptos básicos
  2. - Estándares y Directrices de Auditoría de SI
  3. - Control interno y mejora continua. Buenas prácticas. Integración de la auditoría de protección de datos en la auditoría de SI
5. Planificación, ejecución y seguimiento

## MÓDULO 2. BLOCKCHAIN EN LOS SECTORES INDUSTRIALES

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. BLOCKCHAIN EN LA INDUSTRIA ENERGÉTICA

1. Introducción
2. Microrredes
3. Intercambio de energía
4. Rastrear el origen de la energía
5. Enerchain

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. INTERNET DE LAS COSAS (IOT) Y M2M

1. Contexto IoT
2. Concepto
3. Elementos del IoT
  1. - Puerta de enlace (Gateway)
  2. - Analytics
  3. - Conectividad de dispositivos
  4. - Nube (Cloud)

5. - Interfaz de usuario (User interface)
6. - Normas y Protocolos
7. - Base de datos
8. - Automatización
9. - Desarrollo
4. Arquitectura IoT
  1. - Etapa 1 (Stage 1). Sensores y actuadores
  2. - Etapa 2 (Stage 2). Pasarelas a internet (Gateways) y sistemas de adquisición de datos (DAS)
  3. - Etapa 3 (Stage 3). Edge Computing o Edge IT (Análisis y Preprocesamiento de datos)
  4. - Etapa 4 (Stage 4). Centro de datos y nube (Cloud)
  5. - ¿Etapa 5 (Stage 5) de la arquitectura IoT?
5. M2M e IoT
6. Dispositivos y elementos empleados
  1. - Dispositivos IoT
7. Ejemplos de uso
  1. - En el ámbito de la salud
  2. - Domótica
  3. - Otras aplicaciones
  4. - Ejemplo de uso aplicado: Iluminación inteligente
8. Retos y líneas de trabajo futuras

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. BLOCKCHAIN EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA Y LOGÍSTICA

1. Blockchain en la fabricación
  1. - Copias digitales
  2. - Sistemas autónomos de recuperación automática
2. Blockchain e impresión 3D
3. Blockchain en la cadena de suministro
  1. - Acuerdo de transacción P2P
  2. - Transparencia de la auditoría
  3. - Seguimiento de comentarios de los consumidores
  4. - Información precisa de los costes
  5. - Gestión del Inventario
4. Blockchain en logística
  1. - Blockchain en el comercio internacional
  2. - Retos del blockchain en logística

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. BLOCKCHAIN EN EL SECTOR SANITARIO

1. Introducción
2. Seguridad en las historias clínicas
  1. - Retos en la ciberseguridad sanitaria
3. Gestión del paciente a largo plazo
4. Análisis de datos clínicos
5. Pharmchain
  1. - Farmacia asistencial y relación con el sistema sanitario
  2. - Logística y relación con proveedores

## UNIDAD DIDÁCTICA 5. BLOCKCHAIN EN EL SECTOR SEGUROS

1. Contexto actual
2. Alta de clientes
3. Tarificación de pólizas
4. Tramitación de siniestros
5. Consulta de información

## UNIDAD DIDÁCTICA 6. SMART CITY

1. Concepto
2. Características de la Smart City
  1. - Gobernanza inteligente o smart governance
  2. - Economía inteligente o smart economy
  3. - Movilidad inteligente o smart mobility
  4. - Medioambiente inteligente o smart environment
  5. - Personas inteligentes o smart people
  6. - Vida inteligente o smart living
3. Factores clave de las ciudades inteligentes
4. Smart Destination
5. Logros y barreras
  1. - Barreras

## PARTE 6. TRADING CON CRIPTOMONEDAS

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. TEORÍA BÁSICA DE CRIPTOMONEDAS

1. Introducción
2. Características y funcionamiento
3. ¿Quién controla las criptodivisas?
4. Pros y Contras de la Desregulación
5. Blockchain
6. Coyuntura económica previa a la criptomoneda
7. Regulación Actual

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. CRIPTOMONEDAS

1. Ethereum
2. Ether
3. Bitcoin
4. Otros
5. Hyperledger
6. Alastria

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. MONITOREO DE CRIPTOMONEDA

1. Introducción
2. Herramientas de gráficos
3. Tracking Trades o Rastreadores
4. Herramientas para estudios de mercado

5. Agregadores de noticias
6. Exploradores de bloque
7. Herramientas de minería
8. Estadísticas de la red
9. Rastreador de transacciones
10. Varios

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. ALMACENAMIENTO DE CRIPTOMONEDAS

1. Introducción
2. Funcionamiento del Monedero
3. Tipos de Monederos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. EXCHANGES: COMPRA, VENTA E INTERCAMBIO DE CRIPTOMONEDAS

1. Cómo comprar, vender y operar criptomonedas
2. Exchange
3. Wallets
4. Exchanges centralizadas
5. Exchanges descentralizados
6. Otros Echanges

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. MINERÍA DE CRIPTOMONEDAS

1. ¿Qué es la minería de criptomonedas?
2. Requisitos para la minería de Criptomonedas
3. Fases en la Minería
4. Tipos de Minería existentes
5. Proceso de minado y recompensas de las Criptomonedas

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. TRADING: CONCEPTOS BÁSICOS

1. Bróker vs Trader
2. Niveles
3. Órdenes
4. Análisis Gráfico de Valores
5. Análisis Técnico de Valores
6. Psicotrading
7. Scalping
8. Etapas del mercado bursátil
9. Brechas
10. El soporte básico del mercado

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. TRADING: INDICADORES TÉCNICOS Y ESTRATEGIAS

1. Figuras de continuación de tendencia
2. Figuras de Cambio de Tendencia
3. Otras Figuras
4. Análisis de Patrones Chartistas

## UNIDAD DIDÁCTICA 9. INTRODUCCIÓN A TRADINGVIEW

1. Tradingview
2. Registro en TradingView
3. Utilización de TradingView

## UNIDAD DIDÁCTICA 10. ENTORNOS PRINCIPALES DE TRADINGVIEW

1. Panel cotizaciones
2. Indicadores técnicos
3. Control, seguimiento y buscadores
4. Otras Herramientas

## PARTE 7. CRIPTOGRAFÍA APLICADA

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. HISTORIA Y EVOLUCIÓN DE LA CRIPTOGRAFÍA

1. La criptografía a lo largo de la historia
2. El nacimiento del criptoanálisis
3. La criptografía en nuestros tiempos
4. Criptografía en el futuro

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. SEGURIDAD INFORMÁTICA Y CRIPTOGRAFÍA

1. Seguridad Informática
2. Uso de seguridad informática y criptografía
3. Tipo de amenazas
4. Respuesta ante un ataque
  1. - La empresa
  2. - Los usuarios
  3. - El Estado
5. Amenazas del futuro

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. CRIPTOGRAFÍA SIMÉTRICA Y CRIPTOGRAFÍA ASIMÉTRICA

1. Criptografía simétrica
2. Criptografía asimétrica
3. Criptografía híbrida
4. Criptografía y seguridad informática: El Ciclo de vida de las claves y contraseñas

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. CRIPTOGRAFÍA DE CLAVE PRIVADA

1. Cifrado de clave privada
2. Cifrado DES
3. Función F

### UNIDAD DIDÁCTICA 5. CRIPTOGRAFÍA DE CLAVE PÚBLICA

1. Cifrado de clave pública
  1. - Cifrado con clave asimétrica

2. - Cifrado con clave de sesión
3. - Desafío-Respuesta
2. PKC como herramienta de cifrado
3. Uso en Generación de Firmas Digitales

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. PROTOCOLOS CRIPTOGRÁFICOS Y FIRMAS DIGITALES

1. Protocolo criptográfico
2. Protocolo criptográfico avanzado
3. Firma segura hacia delante

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. DIFERENTES APLICACIONES DE LA CRIPTOGRAFÍA DE CLAVE PÚBLICA

1. Aplicaciones de la criptografía pública y privada
2. Certificado digital
3. DNI Electrónico
4. Bitcoin

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. CRIPTOGRAFÍA EN APLICACIONES JAVA. JCA Y JCE

1. Introducción a aplicaciones JAVA, JCA y JCE
  1. - JAVA
  2. - JCA
  3. - JCE
2. Seguridad de las comunicaciones
3. Pautas sobre el uso de la criptografía para desarrollo de aplicaciones seguras en java

