

FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Información del curso	
Nombre	Blockchain Technology / Tecnología de Blockchain
Máster	Máster de Finanzas / Master in Finance
Código	0000012221
Cuatrimestre	3
Créditos ECTS	3
Tipo de Curso	Optativa / Elective
Departamento	Advantere School of Management
Area	Financial Markets / Mercados Financieros
Información del Profesorado	
Profesor	
Nombre	Miguel Jaureguizar
CV	https://www.linkedin.com/in/migueljaureguizar/?locale=es_ES
e-mail	m.jaureguizar@advantere.org ; mjaureguizar@renta4.es
Horas de Tutorías	Disponibilidad continua vía email

INFORMACION DETALLADA DEL CURSO

El curso y su contexto
<p>Contribución al Perfil Profesional de la Titulación</p> <p>Blockchain es un libro de registros (ledger) compartido e inmutable que facilita el proceso de registro de transacciones y seguimiento de activos en una red comercial. Un activo puede ser tangible (una casa, un automóvil, dinero en efectivo, un terreno) o intangible (propiedad intelectual, patentes, acciones, fondos de inversión, derechos de autor, marcas). Prácticamente cualquier cosa de valor se puede rastrear y comercializar en una red de cadena de bloques, lo que reduce el riesgo y reduce los costos para todos los involucrados.</p> <p>Blockchain es importante porque los negocios se basan en el intercambio de información. Cuanto más rápida se intercambie y más precisa sea, mejor. Blockchain es ideal para compartir esa información porque proporciona información inmediata, compartida y completamente transparente almacenada en un registro (ledger) inmutable al que solo pueden acceder los miembros autorizados de la red.</p> <p>Una red blockchain puede rastrear pedidos, pagos, cuentas, producción y mucho más. Y debido a que los miembros comparten una sola visión de lo que sucede, pueden ver todos los detalles de una transacción de principio a fin, lo que les brinda mayor confianza, así como nuevas eficiencias y oportunidades.</p> <p>La tecnología blockchain se viene desarrollando a lo largo de los últimos años, especialmente gracias al caso de uso de los criptoactivos. Sin embargo, más allá de criptomonedas como Bitcoin, Ether o Cardano, esta tecnología permite desarrollar otros tipos de instrumentos financieros: stablecoins, dinero digital de bancos centrales (CBDC) o activos tradicionales tokenizados, por ejemplo.</p> <p>A lo largo de esta asignatura repasaremos los elementos esenciales de la tecnología en el contexto de los mercados financieros tradicionales, la disrupción generada en el backoffice y el efecto sobre la liquidez y la construcción de la industria que tiene la tokenización de activos.</p>

Objetivos
Después de completar este curso, el alumno podrá explicar qué es blockchain, cómo funciona, qué tipos hay, por qué es revolucionario y en qué ámbitos del mundo de la empresa es susceptible de ser aplicada. Aprenderá conceptos clave como minería, hash, prueba de trabajo, criptografía de clave pública y el problema del doble gasto. El alumno podrá describir siete principios de diseño para la tecnología blockchain y los desafíos que enfrentan las personas que la desarrollan y reconocerá a los jugadores del ecosistema blockchain.

MODULOS Y CONTENIDO

Contenido – Temática de los Módulos
MÓDULO 1:
Tema 1: FUNCIONAMIENTO DE LOS MERCADOS DE CAPITALES
1.1 Introducción. 1.2 Los principales mercados de capitales: renta variable, renta fija, divisas y commodities. 1.3 Derivados y control de riesgos
Tema 2: ELEMENTOS PRINCIPALES DE LA TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN
2.1 Introducción: interacción de la tecnología con la regulación y el negocio. 2.2 Cómo funciona la tecnología blockchain a alto nivel. 2.3 Paralelismos e implicaciones en relación con el protocolo TCP/IP. 2.4 Internet de la información vs Internet del Valor.
Tema 3: CRIPTOACTIVOS Y ACTIVOS DIGITALES
3.1 Las criptomonedas como criptoactivos 1.0. 3.2 Realidad económica de las principales criptomonedas 3.3 Stablecoins, Central Bank Digital Currencies y Non-Fungible Tokens.
Tema 4: TOKENIZACIÓN Y SMART CONTRACTS
4.1 Qué es la tokenización. 4.2 Cómo funcionan los Smart Contracts 4.3 Diferencias entre mercados centralizados y descentralizados. 4.4 Introducción a DeFi y Web3 4.5 Ejemplo: tokenización de activos inmobiliarios 4.6 Ejemplo: tokenización de fondos de inversión

Competencias
Competencias Generales de la Materia - Curso
CG.1 Aprendizaje por proyectos: Capacidad para desarrollar y ejecutar en sus distintas fases proyectos financieros colectivos basados en situaciones reales, proponiendo soluciones reales y haciendo eficientes todas las interacciones con el equipo, clientes y cualquier otro participante. RA1 - Capacidad para comprometerse en el desarrollo de proyectos colectivos experimentales basados en el mundo real, gestionando y alineando las necesidades del cliente con los recursos disponibles, distribuyendo de manera óptima el trabajo, comunicando y proyectando sus distintas fases, proponiendo soluciones reales y haciendo eficientes todas las interacciones con el equipo, clientes y otros stakeholders. CGB 02 Pensamiento crítico CG.10 Capacidad Técnica: Capacidad de análisis, síntesis, y proyección, aplicadas a situaciones, problemas y modelos, en el ámbito financiero. RA 1. Es capaz de enfrentarse con el estudio analítico de casos y escenarios, así como de llevar a efecto síntesis de información y de datos.
Competencias Específicas de la Materia - Curso
CE 05 Conocer en profundidad las nuevas actividades empresariales dentro del sector financiero, así como los procesos de generación de valor basados en las nuevas tecnologías y su impacto en el ecosistema financiero actual y futuro.

RA4. Conoce las limitaciones de Internet para los negocios y la actividad económica, y cómo la tecnología blockchain representa un camino alternativo.

RA5. Conoce las tecnologías de Big Data, como sus aplicaciones informáticas permiten predecir el comportamiento del inversor o los mercados, así como crear estrategias de inversión, y como la inteligencia artificial, la automatización de procesos y el aprendizaje automático, permiten optimizar esos procesos y hacer sus predicciones más eficientes.

CEOPT 1 Conocer el modelo y funcionamiento del negocio de banca digital y las aportaciones de las nuevas tecnologías asociadas a dicho modelo, así como las ventajas y desventajas frente al modelo tradicional.

RA01: Sabe reconocer y gestionar los principales parámetros, ratios y elementos que determinan la gestión de entidades financieras, así como el entorno competitivo y económico en el que se desenvuelven.

RA02: Sabe aplicar los conceptos y procesos de blockchain y de la banca digital para mejorar la gestión y eficiencia de las entidades financieras.

RA03: Conoce y sabe aplicar las nuevas tendencias y paradigmas que impactan directa e indirectamente al sector bancario y a las Fintech.

RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

HORAS PRESENCIALES					
Exposición del profesor	Exposición de los alumnos. Debates y dinámicas de grupo	Ejercicios y resolución de problemas. Elaboración de trabajos aplicados	Estudio y documentación	Sesiones tutoriales	Desarrollo de Proyectos Reales para organizaciones
5,5	13	10	0	1	0,5
HORAS NO PRESENCIALES					
Exposición del profesor	Exposición de los alumnos. Debates y dinámicas de grupo	Ejercicios y resolución de problemas. Elaboración de trabajos aplicados	Estudio y documentación	Sesiones tutoriales	Desarrollo de Proyectos Reales para organizaciones
0	0	28,5	30	1	0,5
CRÉDITOS ECTS: 3,0 (90,00 horas)					

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Actividades de evaluación	Criterios de evaluación	Peso
Valoración de los trabajos individuales o colectivos realizados por los alumnos, algunos de ellos presentados en clase.	<p>Adecuación del trabajo a los objetivos planteados</p> <p>Entrega en plazo</p> <p>Adecuación y orientación a los objetivos.</p> <p>Resultados alcanzados.</p> <p>Cumplimiento de plazos.</p> <p>Es necesaria la participación de TODOS los miembros de cada equipo en las presentaciones y elaboraciones.</p>	50
Realización de exámenes orales, escritos, defensas públicas y pruebas tipo test, pruebas de conceptos y resolución de casos prácticos a modo de examen	<p>A lo largo del programa se realizarán exámenes o pruebas escritas en los que se pondrá a prueba la solidez de los conceptos adquiridos.</p> <p>Para aprobar la asignatura se deberán superar los exámenes y pruebas finales de cada apartado de la asignatura, en el caso de existir varios exámenes en un mismo apartado o bloque de una asignatura, la media ponderada de los ellos debe ser superior a 5,0 como condición necesaria para aprobar la asignatura.</p>	30
Participación y aprovechamiento de las clases	<p>Cuando hablamos de participación es claro que se cuentan las positivas y las negativas y que la calidad de la participación es tan importante como la cantidad. La participación en clase de los alumnos, la calidad y oportunidad de sus intervenciones, la calidad en la preparación y presentación de los trabajos, predisposición y compromiso, iniciativa, asistencia.</p>	20

Los criterios de evaluación de la asignatura se rigen por la siguiente normativa:

1. Todos los alumnos deben de cumplir con el 100% de asistencia en los días fijados para esta asignatura. Cualquier ausencia deberá ser justificada.
2. La nota final se corresponde a la suma de las actividades de evaluación, criterios de evaluación y peso descritos en el apartado Evaluación y Criterios de Calificación.
3. Se tienen que entregar los trabajos, individuales y en grupo, en el tiempo y la forma prevista por el profesor de la asignatura.
4. Una nota final por debajo de 5 implica la realización de una prueba extraordinaria. La nota final en este examen no podrá ser superior a la mediana de los aprobados en convocatoria ordinaria.

Criterios de evaluación para aplicar a la segunda matrícula

El alumno matriculado en la asignatura por segundo año deberá de cumplir con las tareas individuales y de grupo fijadas por el profesor de la asignatura. Se mantendrán los mismos criterios de evaluación expresados en el apartado Evaluación y Criterios de Calificación.

Para aquellas circunstancias no previstas en esta Guía Docente, se aplicará el Reglamento de Advantere School of Management y el Reglamento general de Comillas.

Criterios en alerta sanitaria:

El estudiante deberá estar permanentemente identificado, con una identificación en el salón de clases y con su nombre completo en forma remota. Los estudiantes no deben cambiar los espacios que ocupan en el salón de clases, a menos que lo indique un maestro o la dirección del programa.

El incumplimiento de alguna de las recomendaciones sanitarias durante las sesiones de clase puede suponer un suspenso en la materia.

Bibliografía

Bibliografía básica
Libros de Texto
<ol style="list-style-type: none">1. LEWIS, A. (2018). The basics of bitcoins and blockchains: an introduction to cryptocurrencies and the technology that powers them.2. NAKAMOTO, S., & CHAMPAGNE, P. C. (2014). The book of Satoshi: the collected writings of Bitcoin creator Satoshi Nakamoto3. TAPSCOTT, D., & TAPSCOTT, A. (2018). Blockchain revolution: how the technology behind bitcoin and other cryptocurrencies is changing the world4. ELROM, E. (2019). The Blockchain Developer A Practical Guide for Designing, Implementing, Publishing, Testing, and Securing Distributed Blockchain-based Projects. Berkeley, CA, Apress.5. TATAR, J. (2017). Cryptoassets. [S.I.], McGraw-Hill Education.6. BITCOING.ORG. (2019). Bitcoin: a Peer-to-Peer Electronic Cash System.
Otras lecturas
Web pages
Bibliografía Complementaria
Artículos

