



ESCUELA DE INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA

Diplomado en **Blockchain, Contratos Inteligentes y Cadenas de Valor**

- Conoce los fundamentos de Blockchain, la tecnología detrás de las criptomonedas.
- Aprende los potenciales usos de Blockchain en las organizaciones para gestionar información y descentralizar las transacciones.
- Descubre cuáles son las plataformas empresariales públicas y privadas más utilizadas en esta tecnología.



“Blockchain, la tecnología que puede permitirnos manejar nuestra identidad y datos personales en forma independiente”.

JAIME NAVÓN

Jefes del Diplomado en Blockchain, Contratos Inteligentes y Cadenas de Valor.

Doctor of Philosophy, University of North Carolina at Chapel Hill. Master of Science, Technion-Israel Institute of Technology. Ingeniero Civil Electricista, UC.



DIRIGIDO A

- » Ingenieros informáticos, ingenieros de ejecución informáticos, ingenieros industriales e ingenieros civiles.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- » Comprender los fundamentos del blockchain y las criptomonedas.
- » Aplicar el blockchain a diversos escenarios de negocios.
- » Analizar nuevas propuestas basadas en blockchain.
- » Evaluar aspectos de una criptomoneda.
- » Crear aplicaciones sencillas basadas en blockchain.



ESTRUCTURA Y CONTENIDOS DEL PROGRAMA

Curso:

FUNDAMENTOS DE BLOCKCHAIN

- Introducción a blockchain.
- Elementos de criptografía.
- Estructura de datos descentralizadas.
- Ledgers extendibles.
- Almacenamiento de valor (identidades, activos y datos certificados).
- Ciclo de vida de la transacción.
- Minería vs. consenso.
- Byzantine Fault Tolerance.
- Bifurcación (Forking).
- Distributed Ledger Technologies.

Curso:

CONTRATOS INTELIGENTES: DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN

- Introducción a Ethereum.
- Ether como sistema de moneda y mercancía.
- Cuentas de Ethereum.
- Qué son transacciones.
- Contratos inteligentes.
- Mining Ether.
- Ethereum forks.
- Ethereum Virtual Machine.
- The Solidity Programming Language.
- Estructuras de contratos.
- Contratos inteligentes con Solidity.
- Contratos inteligentes avanzados.

Curso:

PLATAFORMAS EMPRESARIALES PARA BLOCKCHAIN PRIVADO Y PÚBLICO

- Blockchain para la economía tradicional.
- Comercialización: IBM vs. Microsoft vs. R3.
- Framework empresariales – Hyperledger + Corda + Ethereum Private.
- Escalabilidad y privacidad.
 - Proof-of-Stake.
 - Economic Finality.
 - Sharding.
 - Zero-Knowledge Proofs.
- Arquitectura blockchain.
- Network nodes & roles.
- Smart Contracts.
- Procesos de transacción.
- Diseño de la red y consorcio.
- Hyperledger Fabric.
- Perfiles requeridos.

Curso:

CRIPATOMONEDAS: TECNOLOGÍA Y LIMITACIONES

- Monedas y blockchain.
 - Definición de una moneda.
 - Desafíos de una moneda digital.
 - Funciones de hash criptográficas.
 - Firmas digitales.
 - Cómo elegir una billetera de moneda digital.
- Criptomonedas centralizadas.
 - Goofy coin.
 - Scrooge coin.
 - Estructura de un bloque. Árboles de Merkle.
 - Transacciones en Bitcoin.
- Descentralización y el consenso distribuido.
 - Desafíos de descentralización.
 - Protocolo de consenso distribuido en bitcoin.
 - El proceso de minero de bitcoin.
 - Fortalezas y debilidades de Bitcoin.
- Contratos inteligentes.
 - Bloques de bitcoin en el mundo real.
 - Bitcoin scripting language.
 - Contratos inteligentes.
 - Problema de eficiencia en Bitcoin y el Lightning network
- El futuro de las criptomonedas.

Nota: El orden de los cursos dependerá de la programación que realice la Dirección Académica.

JEFE DE PROGRAMA

JAIME NAVÓN

Ph.D. Computer Science, University of North Carolina at Chapel Hill. Master of Science, Technion-Israel Institute of Technology. Ingeniero Civil Electricista, Universidad de Chile. Profesor del Departamento de Ciencia de la Computación de Ingeniería UC y Director del Magíster en Tecnologías de Información y Gestión UC.

EQUIPO DOCENTE

MARCO ALARCÓN

Magíster en Ingeniería Informática e Ingeniero Civil en Informática, Universidad Católica de Valparaíso. Proyecto Blockchain as a Service, (investigación, coordinación y construcción de arquitectura base de plataforma Blockchain-as-a-service y validación mediante pruebas de concepto). Jefe de Arquitectura Blockchain en la Bolsa de Santiago.

MAURICIO ARRIAGADA

Doctor en Ciencias de la Ingeniería, UC. Master in Computer Science, University of Northern Iowa (USA). Master en Ingeniería de Software e Ingeniero Civil en Computación e Informática, Universidad de Tarapacá (Chile).

MIGUEL ÁNGEL BRANADA

Ingeniero Civil Industrial en Tecnologías de Información, UC y École Centrale Paris. Blockchain Specialist en Accenture, consultora de estrategia y tecnología global.

ALEJANDRO ECHEVERRÍA

Ph.D. in Computer Science, M.S. in Computer Science y B.S. in Computer Science, UC. Amplia experiencia en las siguientes áreas: developing complex full-stack web applications and interactive desktop applications; managing agile continuous delivery teams, using and adapting multiple methodologies (Scrum, Kanban, ShapeUp); developing 3D graphics applications for rendering, modeling and visualization; designing, prototyping and researching educational video games.

PATRICIO LÓPEZ

Ingeniero Industrial, UC. Más de 15 años de experiencia como desarrollador de software y tres como especialista en Ethereum y Blockchain. Experiencia como Scrum Master y líder de equipos ágiles. Gran conocimiento de arquitecturas cloud. Profesor de cursos Blockchain en la Universidad de Chile y la Universidad Adolfo Ibáñez.

JAIME NAVÓN

Ph.D. Computer Science, University of North Carolina at Chapel Hill. Master of Science, Technion-Israel Institute of Technology. Ingeniero Civil Electricista, Universidad de Chile. Profesor del Departamento de Ciencia de la Computación de Ingeniería UC y Director del Magíster en Tecnologías de Información y Gestión UC.

CRISTIAN RUZ

Ph.D. of Philosophy en Informática, Université de Nice Sophia Antipolis. Profesor Asistente del Departamento de Ciencia de la Computación de Ingeniería UC.

ADRIÁN SOTO

Ph.D. (c) Ciencia de la Ingeniería y licenciado en Ciencia de la Ingeniería, UC. Posee experiencia en las áreas de base de datos, data science y lenguajes de programación.

DOMAGOJ VRGOC

Ph.D. Computer Science, University of Edinburgh. Profesor Asistente Adjunto del Departamento de Ciencia de la Computación de Ingeniería UC. Sus áreas de interés son manejo de datos, la web semántica y teoría de computación.



REQUISITOS

- » Licenciatura o título profesional universitario de ingeniero informático, ingeniero de ejecución informático, ingeniero industrial o ingeniero civil.
- » Se recomienda buen nivel de comprensión lectora de inglés.
- » Se recomienda tener conocimientos básicos de programación (haber cursado alguna vez un curso formal de programación o haber participado como desarrollador en algún proyecto).

- El programa se inicia con un quorum mínimo de participantes.
- Las salas son asignadas dentro del Campus de Ejecución, NO NECESARIAMENTE es la misma sala todos los días.
- En caso de fuerza mayor, el programa se reserva el derecho a realizar clases por streaming, modificar fechas, lugar y/o profesores.
- Todas las modalidades del programa (dual, presencial y streaming) tienen el mismo valor. Además, recomendamos preguntar las condiciones de cada una al momento de matricularse.



ESCUELA DE INGENIERÍA FACULTAD DE INGENIERÍA

DURACIÓN: 102 hrs. cronológicas

POSTULA EN: programas@ing.puc.cl

Contáctanos para trabajar contigo
confeccionando el programa
perfecto para tu organización.

  +56 9 3353 0870

www.educacionprofesional.ing.uc.cl

Consulta por descuentos, facilidades de pago y convenios con tu banco para pago en cuotas.