

## Materia optativa Fintech y criptomonedas

Profesores:

Gustavo Salaiz, sección Fintech (15 horas)

Jonathan Stahl, sección Blockchain y criptomonedas (12 horas)

Laboratorio (6 horas)

### Introducción

Fintech se refiere a la transformación disruptiva de los servicios financieros habilitada por las TI. FinTech es mucho más que la aplicación de innovaciones tecnológicas para crear modelos de negocio más eficientes en el sector financiero. Se trata de todo un ecosistema que ha creado una nueva ola de actividad emprendedora que está redefiniendo la forma del sistema financiero mundial.

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

- Identificar las principales áreas financieras en las que FinTech tiene un efecto de disrupción, como pagos y transferencias de dinero, sistemas de préstamos y financiamiento en red, entre otros.
- Conocer los fundamentos tecnológicos, económicos y financieros de las criptomonedas y las aplicaciones de la tecnología de cadena de bloques (blockchain) en otras industrias

### Temario

#### 1.1 La banca tradicional y los servicios financieros

- Banca central y emisión de moneda
- Banca comercial. Principales funciones
- Otros actores en el sistema financiero tradicional

#### 1.2 Transformación digital y tecnologías exponenciales

- Innovaciones disruptivas
- Plataformas de negocios,
- Efectos de red vs economías de escala y costo marginal cero
- Aprendizaje de máquina y aplicaciones específicas para servicios financieros

#### 1.3 Introducción a los sistemas de pago

- Antecedentes y evolución de los sistemas de pago
- Modelos de pago tradicionales (notas, monedas, tarjetas de crédito)
- Pagos móviles
- Pagos con nuevos intermediarios

#### 1.4 FinTech e inclusión financiera

#### 1.5 Financiamiento colectivo

- Habilitadores
- Préstamos P2P
- Modelos y plataformas
- Casos de estudio del financiamiento colectivo

#### 1.6 Ley FinTech

- Instituciones de tecnología financiera
- Instituciones de financiamiento colectivo
- Instituciones de fondos de pago electrónico
- Sandbox

#### 2.1 Cifrado digital

- Algoritmos de cifrado simétricos y asimétricos
- Algoritmos RSA y de curvas elípticas
- Funciones *hash*. Propiedades
- Algoritmos SHA

#### 2.2 Conceptos básicos de las cadenas de bloques

- Transacciones, bloques, cadenas de bloques
- Mecanismos de consenso
- Activos virtuales
- Contratos inteligentes y aplicaciones distribuidas
- Registro contable distribuido. El internet de la confianza

#### 2.3 Principales tecnologías de registro contable distribuido

- Cadenas de bloques de Bitcoin
- Cadenas de bloques de Ethereum

#### 2.4 Ejemplos de aplicaciones de cadenas de bloques en otras industrias

- Trazabilidad en la cadena de suministro
- Notario digital
- Prueba de identidad
- Cadenas de bloques e internet de las cosas

#### 2.5. Fundamentos y aplicaciones de diversas Criptomonedas y Tokens

- Bitcoin, Ripple, Litecoin, Ethereum, IOTA, entre otras

#### 2.6 Temas selectos de Activos Virtuales.

- Teoría de juegos. Implicación económica en protocolos de consenso distribuido
- Ataques y defensas en protocolos de consenso distribuido
- Escalabilidad y privacidad en redes públicas distribuidas

#### 2.7 Fundamentos y características de Ofertas iniciales de Activos Virtuales (ICOs)

#### 2.8 Fundamentos y características de diversas Criptomonedas estables y Criptomonedas nacionales

#### 3.1 Laboratorio Blockchain

- Cifrado Digital
- Transacciones, bloques, cadenas de bloques
- Contratos inteligentes y aplicaciones distribuidas