



## **Desarrollo Blockchain con Hyperledger Fabric – ON LINE**

### **PROGRAMA**

#### **Conceptos Claves**

- ❑ Blockchain - Bitcoin
- ❑ Criptomonedas – Ethereum – Smart Contracts
- ❑ Blockchain pública y privada – DLT - DApps
- ❑ Kubernetes – Docker – Node.js
- ❑ Lab Node.js

#### **Desarrollo con Hyperledger Fabric**

- ❑ Blockchain: estructuras de datos, red y consenso
- ❑ Introducción al proyecto Hyperledger
- ❑ Lab conceptos técnicos y herramientas de desarrollo
- ❑ Hyperledger Fabric: arquitectura y componentes
- ❑ Lab Smart Contracts
- ❑ Modelado de aplicaciones Blockchain
- ❑ Lab individual de aplicaciones Blockchain
- ❑ Lab grupal modelado de una aplicación Blockchain
- ❑ Trabajo práctico integrador individual

*Nota: ver detalle del contenido de cada uno de estos títulos, en la página web de la Fac.Reg.Cba.-UTN*

**Docentes:** Ing. Oscar Carlos MEDINA, Mgr. María MUNARO, Esp. Rubén Aníbal ROMERO

**Objetivos:** Hacer propio un modo de trabajo que le permita al alumno programar una aplicación Blockchain utilizando la tecnología Hyperledger Fabric.

#### **Dirigido a:**

- Profesionales de la Ingeniería/Licenciatura/Tecnicatura/Analista en Sistemas de Información, Ingeniería de Software, Computación e Informática.
- Estudiantes de carreras afines
- Todas aquellas personas dedicadas a las actividades de programación.

#### **Metodología:**

- El presente curso ha sido organizado con la premisa de ofrecer a los asistentes, la posibilidad de entender el funcionamiento de la tecnología Blockchain, conocer los fundamentos de Hyperledger Fabric para el desarrollo de aplicaciones empresariales y adquirir las herramientas conceptuales para: desplegar la Blockchain como servicio en la nube, ejecutar transacciones e interactuar con la red.
- Las clases se desarrollarán de la siguiente forma: se iniciará con la exposición de contenidos teóricos que serán aplicados con breves ejercicios de verificación, denominados "Lab", durante el desarrollo del curso.

**Duración:** 30 horas reloj; 15 clases de 2 horas cada clase (2 meses aproximadamente)

**Fecha de inicio:** Miércoles 9-Setiembre-2020

#### **Días y horario de dictado:**

Miércoles de 18:00 a 20:00 hs y Viernes de 18:00 a 20:00 hs (con 15 minutos de descanso)

**Cupo mínimo:** 6 alumnos

**Cupo máximo:** 15 alumnos



**Costo:** \$ 11.000.- (en cuotas con tarjetas de crédito; débito; ó por transferencia en 1 ó 2 pagos).

**Se otorgará el Certificado correspondiente a quien participe en al menos 11 de las 15 clases.**

## **REQUISITOS y CONDICIONES PREVIAS**

### **Conocimientos Previos**

- Manejo básico de Windows
- Manejo básico de Internet
- Conocimientos de programación Javascript

### **Requisitos de Hardware**

- Conexión a internet wifi (Excluyente)
- PC no mayor a cinco años de antigüedad. (Recomendado)
- 4 GB de memoria RAM, mínimo. (Recomendado)

### **Requisitos de Software**

Deberán estar previamente instalados los siguientes programas:

- Zoom: descargar e instalar este software gratuito, utilizado para video conferencias.
- Visual Studio Code: Desde el sitio web: <https://code.visualstudio.com/download> se puede descargar gratuitamente el software.
- Docker: Desde el sitio web: <https://docs.docker.com/docker-for-windows/install> se puede descargar gratuitamente el software.

**Nota:** se proveerán tutoriales en video para la descarga e instalación del software.

## **Procedimiento de Dictado de las Clases y Comunicación**

### **Clase Cero:**

- Será el contacto inicial con los inscriptos o interesados, que se realizará a modo de prueba una semana antes del inicio del curso (**miércoles 02/09/2020**, a las 18 hs, y servirá para verificar la conexión por Zoom y para que los potenciales alumnos observen y evalúen las características del curso, las clases y del docente.

### **Clases:**

- Se establecerá la comunicación 10 minutos antes de la hora pautada para la clase, para poder verificar que todo funcione correctamente.
- De existir algún impedimento para llevar a cabo una clase, tanto de parte del docente como del alumno, ambos están obligados a avisar con la mayor anticipación posible dicha circunstancia.
- El docente tiene la obligación de conectarse 10 minutos antes a la clase, esperar a que se produzca la conexión, más 15 minutos de tolerancia dentro del horario de la misma. Transcurrido dicho tiempo y de no poder llevarse a cabo la conexión, se cancelará la clase produciéndose un corrimiento automático en el cronograma preestablecido. La clase no se cancela, se pospone.
- El tiempo de demora en el inicio, se recuperará al final de la misma clase, únicamente para el caso, que dicha demora sea responsabilidad del docente.
- Para el caso que no se pudiera establecer conexión con los alumnos, por razones técnicas de parte del docente (cortes de energía, problemas de hardware, etc.) se producirá un corrimiento automático en el cronograma preestablecido.
- Si ante una eventualidad, el alumno no pudiera presenciar la clase, debe solicitarle al docente el link que le permita acceder a la clase grabada, el cual se le enviará vía mail.



### **Condiciones Previas**

- El curso se iniciará de acuerdo al cronograma establecido (fecha y hora de cada clase), *si se alcanza el cupo mínimo fijado para el mismo y luego de haberse hecho efectivo el pago de cada uno de los interesados en tomar el curso.*
- El alumno que se inscriba, deberá hacerlo vía e-mail a: [jherrera@frc.utn.edu.ar](mailto:jherrera@frc.utn.edu.ar), y dar su conformidad con respecto a los requisitos y condiciones del curso.