



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado



## **APRUEBA CURSO DE ACTUALIZACIÓN DE POSGRADO**

Buenos Aires, 5 de marzo de 2020

VISTO la Resolución N° 3311/19 del Consejo Directivo de la Facultad Regional Buenos Aires, a través de la cual solicita la aprobación y autorización de implementación del Curso de Actualización de Posgrado “Diseño de aplicaciones basadas en Smart Contract (Contratos Inteligentes) para Blockchain” como optativo para las carreras de Especialización y Maestría en Ingeniería en Sistemas de Información, y,

### **CONSIDERANDO:**

Que el curso propuesto responde a la necesidad de garantizar niveles de actualización permanente en la propuesta de formación correspondiente a las carreras de Especialización y Maestría en Ingeniería en Sistemas de Información, aprobadas por Ordenanzas N° 1327 y 1326, respectivamente.

Que el Consejo Superior autorizó a través de las Resoluciones N° 1769/11 y 254/20 a la Facultad Regional Buenos Aires a dictar las mencionadas carreras.

Que la Comisión de Posgrado de la Universidad ha analizado los antecedentes que acompañan la solicitud y avala la presentación, y la Comisión de Ciencia, Tecnología y Posgrado recomienda su aprobación.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por el Estatuto Universitario.

Por ello,



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado



EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

ORDENA:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el currículo del Curso de Actualización de Posgrado “Diseño de aplicaciones basadas en Smart Contract (Contratos Inteligentes) para Blockchain” como optativo para las carreras de Especialización y Maestría en Ingeniería en Sistemas de Información, que figuran en el Anexo I y es parte integrante de la presente Ordenanza, en un todo de acuerdo con lo establecido por la Ordenanza N° 1313.

ARTÍCULO 2°.- Autorizar el dictado del mencionado Curso en la Facultad Buenos Aires con el cuerpo docente que figura en el Anexo II y es parte integrante de la presente Ordenanza.

ARTÍCULO 3°.- Establecer que la propuesta mencionada en el Artículo precedente quedará supeditada al cronograma de dictado de las correspondientes actividades académicas de la Facultad Regional.

ARTÍCULO 4°.- Regístrese. Comuníquese y archívese.

ORDENANZA N° 1763

UTN
DO
l.p.
f.c.r.

ING. HÉCTOR EDUARDO AIASSA  
RECTOR

ING. MIGUEL ÁNGEL SOSA  
Secretario General



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado



**ORDENANZA N° 1763**

**ANEXO I**

**CURSO DE ACTUALIZACIÓN DE POSGRADO**  
**DISEÑO DE APLICACIONES BASADAS EN SMART CONTRACT (CONTRATOS**  
**INTELIGENTES) PARA BLOCKCHAIN**

**1. FUNDAMENTACIÓN Y JUSTIFICACIÓN**

Internet ha generado grandes cambios en la humanidad. Las empresas que se han destacado en este ámbito han generado un impacto enorme, gracias a que han manejado la información, han creado empresas, industrias, servicios y nuevos modelos de negocio en nuevos sectores económicos. En este contexto, surge un nuevo concepto: Internet del valor. Se basa en el descubrimiento de la tecnología Blockchain y se contrapone al Internet de la información (permite compartir el valor), ya que no necesita que una Entidad central de confianza imponga su criterio. Esta tecnología se aplicará a títulos, certificaciones, archivos, canciones, entre otros. Se trata de una red articulada por las propias personas generando contenido sin intermediarios y donde todo el mundo es emisor y receptor.

Blockchain es un enorme registro descentralizado de datos distribuidos en numerosos ordenadores o nodos, en lugar de estar alojado en un servidor central. Se comportan como un inventario digital y público. Este sistema, basado en complejos algoritmos matemáticos, asegura a las empresas los datos automatizados a través de bloques encriptados, a los que se accede a través de una red de igual a igual, sin estar controlada por ninguna de las partes y sin intermediarios. Las transacciones son procesadas por una red de usuarios que actúa como un mecanismo de consenso para que todos creen el mismo sistema de registro



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado



compartido simultáneamente. Esta nueva tecnología trae consigo un conjunto de ventajas y retos entre los cuales se puede destacar: protección contra fraudes y errores o alteración de la información, de forma que ayuda a engendrar confianza con los socios de una cadena de suministro. Además, permitirá a las fábricas inteligentes autogestionarse y coordinarse con proveedores de forma automática y sin riesgos. Por otro lado, permitirá la desaparición de los intermediarios en la red y posibilitar nuevas formas de interactuar entre los usuarios y el propio Internet.

Todas las industrias y sectores productivos apuestan por las nuevas tecnologías para mejorar sus procesos, ser más eficientes, seguros e incluso tener mejor predictibilidad de las necesidades de los negocios.

El desarrollo de nuevas tecnologías en el área de la informática es una situación habitual, lo que conlleva un constante desafío para las universidades de mantenerse en el estado del arte de la tecnología y ser una propuesta de valor para sus alumnos y la industria. En tal sentido, la tecnología de Blockchain se alinea con lo antes dicho, es un nuevo paradigma de desarrollo de sistemas que propone nuevos desafíos y experticias por parte de los profesionales informáticos para el desarrollo de nuevas aplicaciones.

Blockchain no es la única tecnología que se incluirá en este curso, para su implementación resulta imprescindible comprender, además, el desarrollo de Smart Contracts (Contratos Inteligentes) y de aplicaciones Web que puedan interactuar con éstos, los cuales serán presentado al curso y estos obtendrán los conocimientos para su desarrollo.

## 2. OBJETIVOS

Al finalizar el curso los alumnos podrán:

- desarrollar aplicaciones basadas en Smart Contracts;



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado



- evaluar las características de las diversas Blockchains existentes;
- definir una arquitectura para este tipo de aplicaciones.

### **3. CONTENIDOS MÍNIMOS**

Enfoques teóricos sobre Blockchain. Desarrollo de aplicaciones basadas en Smart Contracts. Arquitecturas de sistemas para aplicaciones con soporte en la Blockchain. Integración con sistemas legacy.

### **4. DURACIÓN**

El curso tendrá una duración de SESENTA (60) horas.

### **5. METODOLOGÍA**

El régimen de cursado previsto es presencial. El cursado prevé la combinación de clases teóricas – expositivas complementadas con el análisis y estudio de artículos científicos especializados. Además, se han diseñado una serie de prácticas laboratorio de computación basadas en el esquema de aprendizaje handsonkeyboard (manos sobre el teclado), donde a los estudiantes se les proveerá de un conjunto de códigos para clarificar y poner en práctica los conceptos y modificar y, en algunos casos, diseñar e implementar nuevos códigos específicos.

### **6. EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN**

Para la aprobación del curso se requerirá, además del 80% de asistencia, la ejecución de los trabajos prácticos y la aprobación de un examen final individual.



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado



**ORDENANZA N° 1763**

**ANEXO II**

**CURSO DE ACTUALIZACIÓN DE POSGRADO  
DISEÑO DE APLICACIONES BASADAS EN SMART CONTRACT (CONTRATOS  
INTELIGENTES) PARA BLOCKCHAIN  
FACULTAD REGIONAL BUENOS AIRES**

***Cuerpo Docente***

- Dr. Hernán MERLINO (DNI 20.200.389)

-----