CURSO DE POSGRADO

Interfaces Avanzadas y Blockchain de las Cosas para Transformación Digital de Procesos Industriales (CURSO TDPI)

Prof. Dra. María Paula González (UNSur)

Fecha y Horarios: 29 de Mayo al 3 de Julio de 2025 (Martes 16:30 a 18:30hs y Jueves 16:30 a 19:30hs)

Duración: 40hs

Fundamento

La Transformación Digital implica una transformación estratégica de los procesos socio económicos e industriales para conseguir las oportunidades emergentes en el marco de la economía digital. En especial, la Transformación Digital se hace presente en el proceso productivo industrial configurándose de la mano de la generación de valor. En este sentido, el llamado Blockchain of Things (BCoT) aúna la seguridad, trazabilidad y descentralización del Blockchain con el Internet de las Cosas (IoT) para automatizar procesos mediante el uso de contratos inteligentes, proteger la integridad de los datos generados por sensores y dispositivos, y ofrecer sistemas descentralizados para la supervisión y control de procesos. En paralelo, nuevas interfaces avanzadas aportan fronteras que, a través de la Realidad Aumentada y Virtual (AR/VR), favorecen la simulación, diagnóstico y optimización en tiempo real; y permiten nuevas formas de avances emergentes que comunican al humano con sistemas digitales de control en formas hasta hace poco no pensadas.

Objetivo

El Curso TDPI es una propuesta diseñada para explorar las complejidades y oportunidades que surgen en la implantación de interfaces avanzadas de Realidad Aumentada y Virtual (AR/VR) y Blockchain of Things (BCoT), con un enfoque específico en los procesos productivos industriales. A lo largo de este programa, los participantes se sumergirán en un análisis exhaustivo de este tipo de interfaces, su característica, beneficios y desafíos para relacionarlas con el emergente BCoT tanto desde el punto de vista conceptual como práctico. Desde comprender los pilares conceptuales de estas dos sinergias innovadoras hasta explorar su potencialidad estratégica tanto para la Transformación Digital como para el advenimiento de las Smart Factory, el curso adopta una mirada siempre centrada en la é ca y en la necesidad de supeditar lo tecnológico a lo humano.

Contenidos

Unidad 1: Interfaces Avanzadas y Blockchain of Thinks (BCoT) como motor de la Transformación Digital

- Evolución de interfaces en entornos industriales: De SCADA a experiencias inmersivas y descentralizadas.
- Interfaces avanzadas para operadores industriales. Realidad aumentada (AR) y virtual (VR) en supervisión y operaciones de control industrial. Gemelos Digitales.
- Internet de las Cosas (IoT) y Blockchain de las Cosas (BCoT): Aplicaciones y beneficios.
- Blockchain aplicada a interfaces. Diseño de un flujo industrial descentralizado con Blockchain. Registro inmutable de eventos en procesos industriales. Ventajas. Trazabilidad y Transparencia.
- Descentralización. Automatización Inteligente y Contratos inteligentes. Aplicaciones en Auditoría. y Ciberseguridad.

Unidad 2: Diseño Centrado en el Usuario para Interfaces Avanzadas y BCoT
- Diseño Centrado en el Usuario y Experiencia de Usuario (UX).
- Principios clave de diseño UX para AR/VR. Consideraciones en entornos industriales. Prototipado y simulación.
- Interacción y BCoT en interfaces descentralizadas. Usabilidad y accesibilidad en AR/VR con tecnología BCoT.
- Monitorización de activos en tiempo real con registros inmutables.
- Ejecución de contratos inteligentes desde interfaces disruptivas. Creación de flujos interactivos y visualización de datos.
- Integración de IA Generativa y BCoT en flujos de usuario. Asistentes virtuales para procesos industriales. Visualización dinámica de datos en tiempo real con IA

Unidad 3: Control de procesos industriales habilitado por BCoT, Interfaces Avanzadas e Inteligencia Artificial
- Automatización segura con Blockchain. Contratos inteligentes para control descentralizado de procesos. Trazabilidad y auditoría de datos en procesos industriales.
- Modelos de control con Blockchain e IA integrada. Predicción de fallos en equipos con datos certificados en Blockchain.
- Supervisión avanzada con gemelos digitales enlazados a registros distribuidos.

Unidad 4: Tecnologías facilitadoras y futuro de las Interfaces Avanzadas con Blockchain
- Nuevas tendencias en interfaces industriales avanzadas.
- Infraestructura tecnológica emergente para BCoT.
- Implementación de redes híbridas Blockchain en sistemas industriales.
- Integración de realidad mixta (MR) con datos Blockchain. Edge Computing.
- BCoT como habilitador de fábricas inteligentes (Smart Factory)

Unidad 5: Aspectos Éticos y Ciberseguridad para Interfaces Avanzadas y BCoT
- Ética y sostenibilidad para interfaces avanzadas en la industria.
- Impacto ambiental de Blockchain y algoritmos PoS
- Implicaciones sociales de las interfaces descentralizadas en la industria

- Ciberseguridad mejorada por Blockchain. Prevención de manipulaciones en interfaces de control. Garantía de autenticidad en datos de sensores IoT.

Aranceles

Nacionales

Alumnos DI3: AR$65.000

Otros Participantes: AR$ 90.000

Extranjeros

Alumnos DI3 Extranjeros: U$S 70

Otros Participantes: U$S 100

Bonificación del 30% para 3 o mas participantes de una misma Institución u Organización

Inscripciones: enviar documentación a direccion.posgrado@ingenieria.uncuyo.edu.ar, enviar copia a DI3@uncuyo.edu.ar

Documentación: Nota solicitud de inscripción, Formulario de Inscripción completo con foto y firmado, copia de Documento de Identidad, Partida de Nacimiento Actualizada (y Apostillado – Extranjeros), CV resumido y firmado, Certificado Analítico de egreso legalizado (y Apostillado - Extranjeros), Diploma de grado legalizado (y Apostillado - Extranjeros), todo en formato A4