

CURSO DE POSGRADO

Tópicos Avanzados de Manufactura Digital e Industria 4.0 (TAMDI - PS)

Profesor Responsable: Dr. Pedro José SANCHEZ CAIMAN – UMNG - Colombia

Duración y Modalidad: 40 hs - Presencial remoto con soporte de herramientas telemáticas

Fechas de realización: 9 de Abril al 14 de Mayo de 2026 (Martes y Jueves de 18:30 a 21:30hs)

Fundamento y vinculación con los objetivos de la carrera

Este Curso se fundamenta en la necesidad de formar investigadores y líderes capaces de comprender, diseñar y transformar sistemas productivos bajo los principios de la Industria 4.0. Se vincula directamente con los objetivos de la Carrera en los siguientes aspectos:

- Promover la generación de conocimiento avanzado en manufactura digital.
- Integrar metodologías de investigación aplicada con impacto en la competitividad Industrial.
- Fortalecer la capacidad de innovación en diseño de producto, sistemas reconfigurables y modelos de operaciones.
- Contribuir a la formación de investigadores con visión estratégica, ética y sostenible en el ámbito tecnológico.

Contenidos

Unidad 1. Tópicos avanzados de la manufactura digital e Industria 4.0

- Principios de la 4ta Revolución Industrial, tecnologías habilitadoras (IoT, Big Data, IA, robótica, gemelos digitales) y su impacto en la competitividad global.
- Relación entre manufactura digital, sostenibilidad y transformación empresarial.

Unidad 2. Manufactura aditiva

- Estudio de tecnologías de impresión 3D y fabricación aditiva, materiales avanzados y aplicaciones en prototipado, producción personalizada y sectores como aeroespacial, biomédico y automotriz.
- Evaluación de ventajas, limitaciones y líneas de investigación emergentes.

Unidad 3. Fablab y los espacios maker

- Espacios de manufactura digital y fabricación digital.
- Proceso de construcción de espacios de fabricación digital y su funcionamiento como centro de desarrollo de tecnología e investigación.

Unidad 4. Diseño de producto en entornos digitales

- Integración de herramientas CAD/CAE, simulación y gemelos digitales para el diseño de productos.
- Desarrollo de metodologías de diseño colaborativo y validación virtual antes de la manufactura.

Unidad 5. Sistemas reconfigurables de manufactura

- Análisis de arquitecturas de manufactura flexibles y reconfigurables que permiten adaptar la producción a cambios en la demanda, personalización masiva y ciclos de innovación acelerados.
- Robótica colaborativa, automatización modular y sistemas ciberfísicos.

Unidad 6. Diseño digital y modelado avanzado

- Plataformas PLM (Product Lifecycle Management), interoperabilidad de datos y modelado digital de procesos.
- Integración de información en tiempo real para la toma de decisiones estratégicas.

Unidad 7. Lean manufacturing en la Industria 4.0

- Integración de modelos existentes de mejora continua y su integración con la manufactura digital.
- Los gemelos digitales para monitoreo, control y optimización de procesos bajo filosofía lean.

Unidad 8. Modelos avanzados de operaciones en la Industria 4.0

- Modelos de gestión y optimización de operaciones basados en Analítica de Datos, Inteligencia Artificial y Simulación Avanzada.
- Aplicación en Logística 4.0 (Logística Inteligente), mantenimiento predictivo y Cadenas de Suministro digitales.

Aranceles**Nacionales**

Alumnos DI3: AR\$80.000

Otros Participantes: AR\$110.000

Extranjeros

Alumnos DI3 Extranjeros: U\$S 70

Otros Participantes: U\$S 100

Bonificación del 30% para 3 o más 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