| | |
|---|---|
| **TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LA INDUSTRIA** | **Carreras:**<br>Doctorado en Ciencias Informáticas (P2001)<br><br>**Docente Responsable:** Walas Federico<br><br>**Créditos**: 4<br><br>**Duración total:** 100 horas (70hs de interacción pedagógica y 30hs de trabajo autónomo del alumno). |

## OBJETIVOS GENERALES

- Analizar y comprender la transformación y los procesos digitales en la industria
- Estudiar tecnologías clave de la Industria
- Estudiar Métricas de Rendimiento y Eficiencia en la Transformación de la Producción.
- Comprender el empleo de sistemas inteligentes en la industria x.0
- Estudiar herramientas de transformación en líneas de producción industrial.
- Estudiar el impacto en el empleo industrial.
- Analizar casos concretos en diferentes industrias.

## CONTENIDOS MINIMOS

- Industria 4.0 en el contexto de la transformación digital. Formación de recursos humanos para la Industria 4.0.
- Impacto de los cambios tecnológicos en diferentes ámbitos industriales: Inteligencia Artificial, Robótica, Internet de las Cosas, Servicios en la nube, Ciberseguridad. Transformación de la producción: métricas de rendimiento y eficiencia.
- De la automatización de procesos a los sistemas inteligentes en la Industria 4.0. Conceptos de la industria 5.0.
- Análisis del impacto en los empleados y en la formación de recursos humanos.
- Discusión de herramientas orientadas a los procesos de transformación en líneas de producción.

**PROGRAMA**

La Transformación y los procesos digitales en la industria
- Introducción a la Industria X.0: Conceptos básicos y antecedentes.
- La Transformación Digital en el contexto industrial.
- Impacto de la digitalización en los procesos de producción.

Tecnologías clave de la Industria
- Inteligencia Artificial en la Industria: Aplicaciones y casos de uso.
- Robótica en la producción y sus beneficios.
- Internet de las Cosas (IoT) y su papel en la industria.
- Servicios en la nube y su contribución a la Transformación Digital.
- Ciberseguridad en la Industria X.0: Amenazas y soluciones.

Métricas de Rendimiento y Eficiencia en la Transformación de la Producción
- Indicadores clave de rendimiento (KPIs) para la Industria.
- Uso de datos y análisis para mejorar la eficiencia en la producción.
- Optimización de procesos y toma de decisiones basada en datos.

De la Automatización a los Sistemas Inteligentes en la Industria x.0
- Automatización de procesos industriales y sus beneficios.
- Integración de sistemas inteligentes en la producción.
- La evolución hacia la Industria X+1.0 y sus características distintivas.

Impacto en los Empleados y Formación de Talentos
- Cambios en las habilidades requeridas para la Industria X.0.
- Formación y capacitación del talentos para la transformación digital.
- Aspectos sociales y laborales de la digitalización en la industria.

Herramientas para la Transformación en Líneas de Producción
- Análisis de herramientas de transformación digital para líneas de producción.
- Evaluación de soluciones tecnológicas en el contexto industrial.
- Casos de estudio y buenas prácticas de implementación.

Casos de Transformación Digital en Organizaciones
- Estudio de casos de Transformación Digital en organizaciones de servicios públicas y privadas.
- Análisis de los retos y oportunidades enfrentados en cada caso.
- Lecciones aprendidas y recomendaciones para la implementación exitosa.

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**


- Fawad A. Khan (2021). Digital Transformation using Emerging Technologies: A CxO's Guide to Transform your Organization. Jason M. Anderson (Author), 2021.
- Hoque F. (2023). Reinvent: Navigating Business Transformation in a Hyperdigital Era. Fast Company Press, 2023.
- Maheshwari, A. (2019). Digital transformation: Building Intelligent Enterprises. John Wiley & Sons.
- Massi, M., Vecco, M., & Lin, Y. (2022). Digital transformation in the cultural and creative industries: Production, Consumption and Entrepreneurship in the Digital and Sharing Economy. Routledge.
- N. Chopra, Accelerated Digital Transformation: How Established Organizations Can Gain Competitive Advantage in the Digital Age. Kogan Press, 2023.
- PMI (2023). The Digital Transformation Playbook: What You Need to Know and D. Projec Management Institute PMI (Author) – PMI Editor – 2023.
- Shyam Varan, N., Dunkin, A., Chowdhary, N., Patel, N. (2020). Industrial Digital Transformation: Accelerate digital transformation with business optimization, AI, and Industry 4.0. Packt Publishing, 2020.
- Stark, J. (2020). Digital transformation of industry: Continuing Change. Springer.
- Espindola, D., & Wright, M. W. (2021). The exponential era: Strategies to Stay Ahead of the Curve in an Era of Chaotic Changes and Disruptive Forces. John Wiley & Sons.
- P. Lea, IoT and Edge Computing for Architects: Implementing edge and IoT systems from sensors to clouds with communication systems, analytics, and security. Packt Publishing, 2020.


**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**


- Sullivan, M., & Kern, J. (2021). The digital transformation of logistics: Demystifying Impacts of the Fourth Industrial Revolution.
- John Wiley & Sons.N. Chopra (2023). Accelerated Digital Transformation: How Established Organizations Can Gain Competitive Advantage in the Digital Age. Kogan Press, 2023.
- Siu Loon Hoe (2022). Digital Transformation: Strategy, Execution and Technology. Auerbach Publications, 2022,
- Borek, A., Prill, N. (2023). Driving Digital Transformation through Data and AI: A Practical Guide to Delivering Data Science and Machine Learning Products. Kogan Press, 2023.
- G. Reza Djavanshir, Digital Strategies and Organizational Transformation. World Scientifc Publishing Company, 2023.