



SERCA
INSTITUTO
DE ALTOS ESTUDIOS
ESPECIALIZADOS

CURSO ONLINE EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL E IOT PARA LA AUTOMATIZACIÓN Y TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL



FORMACIÓN PERMANENTE



WWW.INSTITUTOSERCA.COM



Acerca de **Instituto Serca**

Instituto Serca es un centro especializado en Formación de Postgrado: Másteres, Dobles Títulos de Máster, Especialistas y Expertos Universitarios, así como Cursos Homologados por Universidades. Se caracteriza por no centrarse en la formación de expedientes, sino de personas, cuyo aprendizaje dará sentido a su experiencia.

Los Másteres, Especialistas, Expertos Universitarios y Cursos que impartimos desde Instituto SERCA, cuentan con todas las garantías y exigencias de calidad, lo que hace posible que la titulación obtenida por nuestros alumnos/as sean Títulos expedidos por prestigiosas universidades.



Metodología de **Estudio**

- ✓ **Campus Virtual Avanzado:** Experiencia de estudio individualizada, intuitiva e interactiva.
- ✓ **Tutorización Permanente:** Nuestro equipo docente estará a disposición del alumnado desde su matriculación hasta la finalización de todo el proceso formativo.
- ✓ **Clases en vídeo y en audio:** Cada programa formativo dispone de clases en vídeo y audios específicos por materia, para reforzar el contenido teórico.
- ✓ **Metodología E-Learning:** Modalidad 100% online adaptada a las necesidades del alumnado.
- ✓ **Evaluación:** Planteamiento de casos y actividades dirigidas a la valoración competencial del programa formativo.
- ✓ **Profesorado Especializado:** Contamos con un claustro de profesores especializado que realizará un seguimiento personalizado del aprendizaje.
- ✓ **Biblioteca Digital:** A través de nuestra innovadora plataforma digital, el alumnado podrá acceder a un amplio catálogo de libros, revistas, obras de investigación y tesis doctorales.
- ✓ **Descarga automática de certificados y actualización de notas permanente.**
- ✓ **Notificaciones en tiempo real sobre el estado y evolución del estudio.**





Campus **Virtual**

- ✓ Clases en vídeo de cada materia
- ✓ Tutorías de seguimiento en directo mensuales
- ✓ Herramientas de interacción y seguimiento: tutorización permanente, foro, emails, etc.
- ✓ Consulta directa del expediente académico
- ✓ Descarga de certificados
- ✓ ¡Y mucho más!...

Presentación del Programa

Especialízate con el **Curso de Inteligencia Artificial e IoT para la Automatización y Transformación Industrial** de Instituto Serca, una formación diseñada para profesionales que desean liderar la revolución tecnológica en el sector productivo. La convergencia entre inteligencia artificial e Internet de las Cosas está redefiniendo los modelos industriales, y contar con estos conocimientos resulta clave para impulsar tu carrera.

A lo largo del programa abordarás desde los fundamentos de la IA y las arquitecturas IoT hasta técnicas avanzadas de Machine Learning, Deep Learning y visión artificial aplicadas a la manufactura. También profundizarás en mantenimiento predictivo, gemelos digitales, robótica colaborativa, ciberseguridad industrial y diseño de arquitecturas AIoT inteligentes.

Además, trabajarás estrategias de transformación digital y hojas de ruta hacia la Industria 4.0 y 5.0, lo que te permitirá diseñar e implementar soluciones integrales en entornos reales. Al finalizar, dispondrás de un perfil profesional altamente competitivo, preparado para afrontar los retos de la automatización inteligente en cualquier sector industrial.



Duración: 150 horas



Créditos: 6 Créditos ECTS



Metodología: Online



Matriculación: Permanente

Programa Académico

- ✓ Comprender los fundamentos de la IA y el IoT, identificando sus aplicaciones en la industria.
- ✓ Clasificar sensores, protocolos y plataformas IIoT, diferenciando sus funciones en entornos industriales.
- ✓ Dominar técnicas de Machine Learning y Deep Learning, aplicándolas al análisis de datos industriales.
- ✓ Diseñar arquitecturas convergentes IA-IoT, integrando procesamiento inteligente en tiempo real.
- ✓ Implementar soluciones de automatización inteligente, incorporando robótica y control basado en IA.
- ✓ Desarrollar estrategias de mantenimiento predictivo, utilizando modelos basados en datos de sensorización.
- ✓ Aplicar marcos de ciberseguridad industrial, protegiendo infraestructuras conectadas frente a amenazas.
- ✓ Elaborar hojas de ruta de transformación digital, incorporando gemelos digitales y simulación avanzada.



1: FUNDAMENTOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA AL ENTORNO INDUSTRIAL

- 1.1. Evolución histórica de la Inteligencia Artificial y su incorporación progresiva a la industria
- 1.2. Principales ramas y subdisciplinas de la Inteligencia Artificial con aplicación industrial
- 1.3. Diferencias entre Inteligencia Artificial débil, fuerte y superinteligencia en el ámbito productivo
- 1.4. Marcos conceptuales de la IA en la cadena de valor industrial
- 1.5. Infraestructura computacional necesaria para la implementación de IA industrial
- 1.6. Limitaciones actuales y desafíos éticos de la Inteligencia Artificial en el sector industrial

2: INTERNET DE LAS COSAS (IOT): ARQUITECTURA, PROTOCOLOS Y TECNOLOGÍAS HABILITADORAS

- 2.1. Definición, evolución histórica y alcance actual del Internet de las Cosas
- 2.2. Arquitectura de referencia de los sistemas IoT
- 2.3. Protocolos de comunicación específicos para entornos IoT
- 2.4. Tecnologías habilitadoras complementarias del ecosistema IoT
- 2.5. Estándares internacionales y organismos de normalización en el ámbito IoT
- 2.6. Interoperabilidad y desafíos de integración entre plataformas y dispositivos heterogéneos



3: SENSORIZACIÓN Y ADQUISICIÓN DE DATOS EN ENTORNOS INDUSTRIALES

- 3.1. Tipología y clasificación de sensores utilizados en la industria
- 3.2. Actuadores y sistemas de control vinculados a la cadena de sensorización
- 3.3. Sistemas de adquisición de datos (DAQ) en planta industrial
- 3.4. Acondicionamiento y preprocesamiento de señales industriales
- 3.5. Buses de campo y redes de comunicación industrial
- 3.6. Estrategias de almacenamiento local y en la nube para datos industriales masivos
- 3.7. Calidad del dato industrial: validación, trazabilidad y gobernanza de la información

4: PLATAFORMAS Y ECOSISTEMAS DE IOT INDUSTRIAL (IIOT)

- 4.1. Concepto y diferenciación entre IoT de consumo e IoT industrial (IIoT)
- 4.2. Principales plataformas IIoT disponibles en el mercado
- 4.3. Criterios de selección de plataforma IIoT para proyectos industriales
- 4.4. Diseño de arquitecturas IIoT escalables, modulares y resilientes
- 4.5. Gestión del ciclo de vida de dispositivos conectados en planta industrial
- 4.6. Casos de uso representativos de IIoT en sectores industriales clave



5: TÉCNICAS DE MACHINE LEARNING PARA EL ANÁLISIS DE DATOS INDUSTRIALES

- 5.1. Fundamentos del aprendizaje supervisado, no supervisado y por refuerzo aplicados a la industria
- 5.2. Preparación y tratamiento de datos industriales para modelos de Machine Learning
- 5.3. Algoritmos de clasificación aplicados a problemas industriales
- 5.4. Algoritmos de regresión para la predicción de variables continuas de proceso
- 5.5. Técnicas de clustering y detección de anomalías en entornos de producción
- 5.6. Aprendizaje por refuerzo para la optimización dinámica de procesos industriales
- 5.7. Evaluación, validación y selección de modelos en contextos industriales reales
- 5.8. Herramientas y frameworks de Machine Learning orientados al entorno industrial

6: DEEP LEARNING Y VISIÓN ARTIFICIAL APLICADOS A PROCESOS DE MANUFACTURA

- 6.1. Fundamentos de las redes neuronales profundas y su relevancia en la industria
- 6.2. Redes neuronales convolucionales (CNN) para el análisis de imagen industrial
- 6.3. Visión artificial aplicada al control de calidad y la inspección automatizada
- 6.4. Redes neuronales recurrentes (RNN) y LSTM para el análisis de series temporales industriales
- 6.5. Redes generativas adversarias (GAN) para la generación de datos sintéticos industriales
- 6.6. Despliegue de modelos de Deep Learning en dispositivos de borde (edge AI)
- 6.7. Frameworks y entornos de desarrollo: TensorFlow, PyTorch y ONNX en aplicaciones industriales



7: CONVERGENCIA IA-IOT: DISEÑO DE ARQUITECTURAS INTELIGENTES PARA LA INDUSTRIA

- 7.1. Fundamentos de la integración sinérgica entre Inteligencia Artificial e Internet de las Cosas
- 7.2. Arquitecturas de referencia para sistemas AIoT en entornos industriales
- 7.3. Procesamiento inteligente en tiempo real de flujos de datos IoT
- 7.4. Diseño de pipelines de datos industriales: desde la ingesta hasta la inferencia
- 7.5. MLOps en entornos industriales: gestión del ciclo de vida de modelos en producción
- 7.6. Casos de referencia de convergencia IA-IoT en la industria a escala global

8: AUTOMATIZACIÓN INTELIGENTE DE PROCESOS INDUSTRIALES

- 8.1. Evolución de la automatización industrial: del control clásico a la automatización cognitiva
- 8.2. Sistemas de control industrial potenciados con capacidades de Inteligencia Artificial
- 8.3. Robótica industrial inteligente y robótica colaborativa (cobots)
- 8.4. Optimización inteligente de la planificación y programación de la producción
- 8.5. Sistemas de control de calidad automatizado e inteligente mediante IA
- 8.6. Automatización de la gestión energética en instalaciones industriales
- 8.7. Logística interna inteligente: vehículos autónomos (AGV), robots móviles (AMR) y gestión autónoma de almacenes



9: MANTENIMIENTO PREDICTIVO Y GESTIÓN INTELIGENTE DE ACTIVOS INDUSTRIALES

- 9.1. Evolución de las estrategias de mantenimiento: correctivo, preventivo, predictivo y prescriptivo
- 9.2. Fundamentos del mantenimiento predictivo basado en datos y monitorización continua
- 9.3. Técnicas de análisis de señales para el diagnóstico de fallos en maquinaria
- 9.4. Modelos de Machine Learning y Deep Learning para la predicción de fallos
- 9.5. Mantenimiento prescriptivo: generación de recomendaciones automáticas de intervención
- 9.6. Plataformas de gestión de activos empresariales (EAM) con capacidades integradas de IA
- 9.7. Cálculo del retorno de inversión (ROI) y justificación económica de proyectos de mantenimiento predictivo

10: CIBERSEGURIDAD INDUSTRIAL EN ENTORNOS CONECTADOS DE IA E IOT

- 10.1. Panorama de amenazas y vulnerabilidades en entornos industriales conectados
- 10.2. Marcos normativos y estándares de ciberseguridad industrial
- 10.3. Estrategias de seguridad para dispositivos y redes IoT industriales
- 10.4. Aplicación de la Inteligencia Artificial a la detección y respuesta ante incidentes de seguridad
- 10.5. Seguridad de los modelos de IA: ataques adversarios, envenenamiento de datos y robustez
- 10.6. Diseño de planes de continuidad de negocio y respuesta ante incidentes en entornos industriales



11: GEMELOS DIGITALES Y SIMULACIÓN INDUSTRIAL AVANZADA

- 11.1. Concepto, evolución histórica y tipología de los gemelos digitales industriales
- 11.2. Arquitectura tecnológica de un gemelo digital industrial
- 11.3. Herramientas y plataformas para la creación y gestión de gemelos digitales
- 11.4. Aplicaciones de los gemelos digitales en la optimización de procesos productivos
- 11.5. Gemelos digitales para la formación, capacitación y entrenamiento del personal de planta
- 11.6. Desafíos de implementación, escalabilidad y mantenimiento continuo de gemelos digitales

12: ESTRATEGIAS DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL INDUSTRIAL Y HOJA DE RUTA HACIA LA INDUSTRIA 4.0

- 12.1. Marco conceptual de la Industria 4.0 y la transformación digital del sector industrial
- 12.2. Diagnóstico del nivel de madurez digital de una organización industrial
- 12.3. Diseño de la hoja de ruta de transformación digital para una planta industrial
- 12.4. Gestión del cambio organizacional y cultural en la transformación digital industrial
- 12.5. Indicadores clave de rendimiento (KPI) para medir el avance y el impacto de la transformación digital
- 12.6. Marco regulatorio, ético y normativo de la IA y el IoT en el entorno industrial
- 12.7. Tendencias emergentes y visión prospectiva hacia la Industria 5.0



Titulación y Certificaciones



El alumno/a recibirá un **Certificado universitario** emitido por la **Universidad EUNEIZ**.



Descarga de certificados expedidos por Instituto Serca desde la Secretaría Virtual de nuestro Campus.



Proceso de **Matriculación**



Formalización de la matrícula:

- Completar y enviar el formulario de matriculación. Tras recibirlo, automáticamente le enviaremos sus claves de acceso a pagos/facturas.
- Una vez abonado el importe completo del Programa Formativo, el alumno/a recibirá los accesos al Campus Virtual y podrá iniciar su estudio.

Matricúlate

Más información





Métodos y facilidad de Pagos

- ✓ **Facilidad de pago:** Opciones de pago fraccionado sin intereses.
- ✓ **Seguridad:** Plataforma de pago online segura y encriptada.
- ✓ **Flexibilidad:** Varias opciones de pago como tarjeta de crédito, débito, transferencia bancaria y PayPal.
- ✓ **Descuentos:** Ofrecemos descuentos directos aplicados automáticamente al realizar la matrícula en nuestra web.
- ✓ **Simplicidad:** Proceso de pago simple e intuitivo en pocos pasos.
- ✓ **Facturación:** Descarga de facturas en el área de pagos.

¿Por qué elegir **Instituto Serca**?



Calidad en la enseñanza

Miles de alumnos/as de todo el mundo avalan nuestra **calidad** y nuestros **sistemas de enseñanza**, haciendo con Instituto Serca su especialización profesional.



Contenidos actualizados

Permanente actualización y mejora de contenidos. Instituto Serca está afiliado a las más prestigiosas instituciones de los ámbitos de **psicología, sanidad y educación**, para estar actualizados en las últimas innovaciones científicas y didácticas.



Profesionales de primer nivel

Nuestros programas formativos están diseñados por **profesionales de primer nivel** con amplia experiencia y siempre orientados al éxito profesional del alumnado.

¿Por qué elegir **Instituto Serca**?



A tu ritmo

Nos adaptamos al **ritmo de aprendizaje** de cada alumno/a. Nuestra metodología permite adaptarnos a las necesidades formativas individuales, garantizando así nuestra atención individualizada.



Tutorización

En Instituto Serca los alumnos/as disponen de un **tutor/a** a su disposición desde el momento de su matriculación, siendo prioritaria la resolución de dudas en el mínimo plazo.



Clases en vídeo

Clases en vídeo por materia para reforzar el contenido teórico. Además dispondrá de manera sistemática de un webinar de resolución de dudas.



SERCA

INSTITUTO
DE ALTOS ESTUDIOS
ESPECIALIZADOS



¿Necesita más **información**?

 www.institutoserca.com

 info@institutoserca.com

 +34 958 372 363 / 660 880 416

